

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
( Н И У « Б е л Г У » )**

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПСИХОЛОГИИ**

**Кафедра общей и клинической психологии**

**ПСИХОКОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У  
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ДЦП**

Дипломная работа  
студента очной формы обучения  
специальность 37.05.01 Клиническая психология  
6 курса группы 02061302  
Горина Александра Сергеевича

Научный руководитель:  
канд. социол. наук  
доцент кафедры общей и  
клинической психологии,  
Пчёлкина Е. П.

Рецензент:  
Викторова Е.А.

**БЕЛГОРОД 2019**

## Оглавление

Введение.....	3
<b>Глава 1. Теоретический анализ особенностей пространственных представлений у младших школьников с ДЦП с право и левополушарным профилем латеральной организации .....</b>	<b>9</b>
1.1. Понятие пространственных представлений и их особенностей в младшем школьном возрасте .....	9
1.2. Теоретический анализ современного похода к концепции профиля латеральной организации .....	15
1.3. Психокоррекция нарушений пространственных представлений у младших школьников с ДЦП .....	22
<b>Глава 2. Эмпирическое изучение психокоррекции нарушений пространственных представлений у младших школьников с ДЦП .....</b>	<b>27</b>
2.1. Организация эмпирического исследования .....	27
2.2. Результаты эмпирического исследования особенностей пространственных представлений у младших школьников с ДЦП с право и левополушарным профилем латеральной организации.....	36
2.3. Разработка, внедрение и проверка программы психокоррекции нарушений пространственных представлений у младших школьников с ДЦП.....	51
<b>Заключение.....</b>	<b>54</b>
<b>Список источников.....</b>	<b>58</b>
<b>Приложение 1.....</b>	<b>67</b>
<b>Приложение 2.....</b>	<b>76</b>
<b>Приложение 3.....</b>	<b>84</b>
<b>Приложение 4.....</b>	<b>87</b>
<b>Приложение 5.....</b>	<b>95</b>
<b>Приложение 6.....</b>	<b>98</b>
<b>Приложение 7.....</b>	<b>101</b>

## **Введение**

Как известно, у детей с ДЦП существуют значительные трудности в овладении пространственными представлениями, которые в свою очередь являются основой функционирования всей структуры высших психических функций (ВПФ) человека. Проблема формирования пространственных представлений у детей с детским церебральным параличом (ДЦП) в настоящее время широко исследуется экспертами из разных областей психологии. Однако практический опыт показывает, что многие специалисты не уделяют должного внимания процессам межполушарных взаимодействий при проведении мероприятий по психокоррекции нарушений пространственных представлений, хотя известно, что развитие процессов межполушарного взаимодействия дает значительный коррекционный эффект мыслительной деятельности. Важнейшую роль в формировании пространственных представлений в онтогенезе играют упомянутые процессы межполушарного взаимодействия.

В целом современная нейропсихология накопила достаточно знаний, чтобы утвердительно говорить о том, что развитие процессов межполушарного взаимодействия является одной из главных причин существования определенной структуры психики человека, и важнейшим условием обеспечивающим формирование пространственных представлений. Возникает вопрос о необходимости учета процессов межполушарных взаимодействий при психокоррекции нарушений пространственных представлений у детей с ДЦП.

Несомненно, можно идти прямым путем и сразу оказывать воздействие на пространственные представления и непосредственно заниматься их формированием. Однако анализ научной литературы и современных исследований в области нейропсихологии показывает, что воздействие на процессы межполушарных взаимодействий может значительно упростить дальнейшее формирование пространственных представлений, в том числе у детей с диагнозом ДЦП.

С другой стороны, исследования пространственных представлений и их нарушений достаточно редки и многие, наиболее фундаментальные работы датируются прошлым столетием. При этом в последнее время исследования межполушарной асимметрии приобрели большую популярность в психологии и смежных науках. Поэтому вопрос о специфике нарушений пространственных представлений в зависимости от доминантного полушария остается актуальным, но еще не до конца изученным, особенно при изучении данных особенностей у детей с ДЦП.

Таким образом, все вышеизложенное указывает на актуальность и необходимость диагностики профиля латеральной организации мозга детей с ДЦП для получения новых данных при выявлении специфики нарушений пространственных представлений, а также на важность коррекционного влияния по оптимизации процессов межполушарных взаимодействий, выступающих важной основой для формирования пространственных представлений у детей с диагнозом ДЦП.

Вопросами пространственных представлений в свое время занимались многие отечественные и зарубежные ученые. Так, А.Р. Лурия работал в области установления нейропсихологических механизмов формирования пространственных представлений. В.М. Семенович – в области исследования представлений у левшей в норме и при поражениях мозга, Г.И. Челпанов, А.А. Лубнинская, Н.Ю. Ченцова, Ж. Пиаже и др. изучали проблему формирования пространственных представлений у человека в онтогенезе. А.А. Магробян и Н.Г. Манелис исследовали пространственные представления у больных аутизмом и заболеваниями шизофренического спектра и др.

Изучением вопросов латеральной организации и межполушарной асимметрии, как в отечественной, так и в зарубежной психологии занимались такие ученые, как Т.А. Доброхотова, В.В. Михеев – изучали церебральную асимметрию человека; А.В. Семенович, Т.В. Ахутина, Э.Г. Семирницкая – занимались вопросами формирования асимметрии и развития больших

полушарий мозга в онтогенезе человека; J. Wada, D. Melfasa, B. Malekian – исследовали проблемы формирования межполушарной асимметрии в онтогенезе и др.

В связи с этим, **проблема** исследования: каковы возможности психокоррекции нарушений пространственных представлений младших школьников с ДЦП?

Тем не менее, необходимо также отметить, что при всем многообразии исследований в данном направлении, **проблема** влияния индивидуальных проявлений функциональной асимметрии на успешность формирования пространственных представлений у младших школьников с ДЦП остается мало изученной. Исходя из вышеизложенного, была определена цель настоящего исследования.

**Цель:** выявить возможности психокоррекции нарушений пространственных представлений младших школьников с ДЦП.

**Объект исследования** - пространственные представления младших школьников с ДЦП.

**Предмет исследования** - психокоррекция нарушений пространственных представлений младших школьников с ДЦП.

**Центральная гипотеза:** успешность психокоррекции нарушений пространственных представлений младших школьников с ДЦП определяется формирующим влиянием на процессы межполушарного взаимодействия.

**Частная гипотеза** констатирующего исследования: существуют достоверные различия в пространственных представлениях у младших школьников с ДЦП в зависимости от доминантного полушария, а именно:

1. Между левшами и правшами детей с ДЦП существуют значимые различия: у левшей анализ, синтез и сравнение пространственных элементов и в целом эвристические способности находятся на более низком уровне развития, чем у правшей. Для правшей более характерна сукцессивная стратегия ориентации в пространстве, основанная на разделении целого на части, в то время как для левшей больше характерна симультанная стратегия.

2. Между левшами и правшами существуют значимые различия в схеме тела, а именно: левши значительно хуже ориентируются в теле собеседника, поскольку им значительно сложнее проецировать схему на более сложный и менее схематизированный объект, где может не быть такой четкой дифференцировки элементов.

3. Между левшами и правшами существуют значимые различия в понимании наречий «Над - под»: левши хуже справляются с данными понятиями, что можно объяснить тем, что данные понятия, возможно, осваиваются левшами сложнее, нежели более привычные понятия «Верх - низ» в отношении независимых объектов. Левши характеризуются менее развитым словарным запасом.

4. Между левшами и правшами существуют значимые различия в следовании вектору разделенного объекта. Для левшей у младших школьников с ДЦП более, чем для правшей цельный объект, изначально данный как разделенный, в последствии воспринимается через отдельные перцептивные поля, то есть как отдельные объекты.

В соответствии с поставленной целью и гипотезой исследования были определены следующие **задачи**:

1. Провести теоретический анализ по проблеме психокоррекции нарушений пространственных представлений у младших школьников с ДЦП и их особенностей в зависимости от профиля латеральной организации.

2. Определить индивидуальный профиль латеральной организации для каждого испытуемого.

3. Исследовать степень развития процессов межполушарного взаимодействия в выборке.

4. Выявить особенности нарушений пространственных представлений у младших школьников с ДЦП с лево и правополушарным профилем латеральной организации.

5. По результатам проведенного исследования разработать, провести и проверить эффективность программу психокоррекции нарушений пространственных представлений у младших школьников с ДЦП.

**Теоретическая основа исследования.** Методологическими и теоретическими предпосылками исследования являются общенаучные принципы, созданные в отечественной психологии: системный подход Б.Ф. Ломова, принцип детерминизма А.Н. Леонтьева, положения А.Р. Лурии и Е.Д. Хомской о проблеме межполушарной асимметрии, а также исследования пространственных представлений у правшей и левшей А.В. Семенович.

**Методы исследования.** Задачи исследования решались с помощью следующих методов:

1. Организационные методы: теоретический анализ психологической литературы по исследуемой проблеме.
2. Эмпирические методы: тесты и наблюдение.
3. Методы обработки данных: количественный и качественный анализ, при количественном подсчете результатов использовался статистический непараметрический критерий U Манна-Уитни, а также t - критерий Стьюдента для зависимых выборок.
4. Интерпретационные методы: структурное описание.

Для диагностики пространственных представлений использовались следующие методики:

1. Модифицированный вариант методики «Кубики Кооса».
2. Методика исследования ориентировки в схеме тела и пространственных отношений между предметами О.В. Титовой в модификации К.С. Ладович (1 – 3 блоки).
3. Методики из нейропсихологического альбома А.Р. Лурии: копирование проекционных изображений, копирование изображения с поворотом на 180 градусов, дорисовывание контуров геометрических фигур.

Для определения доминантного полушария применялись:

1. Проба «Удар по мячу» (А.Р. Лурия).

2. Проба «Нога на ногу» (А.Р. Лурия).
3. Доминирующая рука при письме.
4. Поза Наполеона (А.Р. Лурия).
5. Проба «Замок» (А.Р. Лурия).
6. Проба «Коробок спичек» (В.Ю. Вильдавский, М.Г. Князева).
7. Проба Розенбаха.
8. Проба «Подзорная труба».
9. Проба Литинского.
10. Прислушивание к часам.
11. Прислушивание к шепотной речи.
12. Проба «Телефон».

Для определения степени сформированности межполушарных взаимодействий применялась мануальная проба на реципрокную координацию (проба Озерецкого).

**Выборка и база исследования:** в исследовании приняли участие 28 детей, проходящих лечение в ОГБУ «Реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями», из которых 11 – девочек и 17 – мальчиков возрастом 6 – 11 лет.

**Апробация.** Результаты исследования были представлены на заседании кафедры общей и клинической психологии (2017, 2018 гг.), межвузовской научно-практической (очной) конференции (2018 г.), а также опубликованы в научной статье (2018 г.).

**Структура работы.** Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка источников, включающего 73 наименования, 7 приложений. Работа включает в себя 5 рисунков, 5 таблиц. Объем работы составляет 64 страницы машинописного текста.

В заключении – итоги работы, оценка решения задач. После обработки (количественной и качественной) – выводы, соответствует ли истине поставленная нами гипотеза.



# **Глава 1. Теоретический анализ особенностей пространственных представлений у младших школьников с ДЦП с право и левополушарным профилем латеральной организации**

## **1.1. Понятие пространственных представлений и их особенности в младшем школьном возрасте**

Говоря о пространственных представлениях, необходимо сначала разобрать основные понятия. В толковом словаре С.И. Ожегова, Н. Ю. Шведовой пространство определяется следующим образом: «Пространство - одна из форм (наряду со временем) существования бесконечно развивающейся материи, характеризующаяся протяженностью и объемом» [37, с. 622]. В психологическом словаре представление обозначено как: «...наглядный образ предмета или явления (события), возникающий на основе прошлого опыта (данных ощущений и восприятий) путем его воспроизведения в памяти или в воображении» [6, с. 365].

Пространственные представления, таким образом, в широком смысле – это система чувственно – наглядных образов явлений и предметов окружающего мира формирующаяся в онтогенезе человека.

Непосредственно проблема изучения пространственных представлений обнаруживает себя уже в работах античных ученых. Уже Аристотель [2] категории времени и пространства видел основу бытия, составлявшего мышление. Чуть позже И. Кант время и пространство определил, как способ познания человеком окружающего мира и источником их возникновения считал чувственное априорное созерцание [17].

И только относительно недавно пространственные представления начали рассматривать в контексте возрастной динамики. Данным вопросом занимались как зарубежные, так и отечественные ученые (Б.Ф. Ломов, Б.Г. Ананьев, Ж. Пиаже и др.).

Согласно современным представлениям нейропсихологии (А.А. Ерохина, В.С. Васильева), пространственные представления «характеризуют общее развитие детей, обеспечивают их гармоничное развитие, они являются «базовыми» по происхождению и имеют определяющее значение в становлении рефлексивных структур сознания» [13, с. 80].

Фундаментальные элементы ориентировки в пространстве возникают постепенно, но начинают формироваться у человека уже с периода младенчества. В их основе лежат сложные взаимодействия кинетических, кинестетических и оптико – вестибулярных связей первой сигнальной системы. Г.И. Челпанов в своих трудах замечает, что представления о форме и расположении предметов в пространстве возникает «благодаря представлению положения органа, движения органа, направления движения» [61, с. 312].

Так, в процессе общения ребенка с миром, ребенком накапливается когнитивный перерабатываемый опыт, позволяющий ему сформировать определенные закономерности окружающей реальности.

Отсюда вполне очевидна важность формирования пространственных представлений ребенка для его социального развития. Особое значение развитие пространственных представлений приобретает в ходе овладения учебной деятельностью и во многом предопределяет будущие возможности обучения и развития.

В специальной и клинической психологии на данный момент хорошо изучены этапы формирования пространственных представлений в норме. Представления о нахождении объектов в пространстве на вертикальной и горизонтальной осях формируются между 3 и 5 годами. Большей частью эти представления связаны с собственным телом ребенка. На данном возрастном этапе тело является для ребенка универсальной отправной точкой в определении векторов пространства. В развитии пространственных представлений здесь наибольшее значение приобретает игра. Параллельное овладение ребенком речью дает мощный толчок в овладении пространством.

Так, А.А. Лубнинская пишет: «Чем точнее слова определяют направление, тем легче ребенок ориентируется в нем, тем полнее включает эти пространственные признаки в отражаемую им картину мира, тем более осмысленной логичной и цельной она становится для ребенка» [28, с. 50].

В период младшего дошкольного возраста ребенок начинает посещать школу и к этому времени уже может четко различаться левую и правую руки, может понимать и использовать наречения, обозначающие пространственные представления между предметами, такие как: «верх», «низ», «дальше», «ближе», «впереди», «позади» и многие другие. Ребенок также уже умеет применять данные понятия для обозначения отношений между предметами по отношению к самому себе.

Поскольку в младшем школьном возрасте ребенок начинает усваивать множество знаний по разным учебным предметам (овладение письмом, счетом, изобразительным искусством, географией и прочими) начинает также происходить овладение более сложными пространственными представлениями. В этом возрасте начинают формироваться представления о глубине пространства, величине и протяженности объектов, широте, длине, высоте и т.д.

Однако стоит отметить, что младшекласснику необходимо не только умение просто ориентироваться в пространстве, но и способность свободно владеть базовыми пространственными понятиями. У многих первоклассников восприятие страницы тетради, клеток на ней, а также особенности написания знаков на ней в отдельных клетках в самых различных вариациях, вызывает затруднения.

В данном возрасте чаще всего возникают ошибки «перевертывания», особенно при овладении письмом и счетом, а также ошибочное написание визуально похожих знаков.

Статистика в свою очередь говорит, что для данного возраста почти для 35% детей в общеобразовательных школах характерны затруднения в понимании и применении наречий, обозначающих пространственные

отношения между предметами, в особенности наибольшие трудности вызывают понятия «лево - право».

К 7-8 годам ребенок овладевает сложными грамматическими конструкциями и уже может ориентироваться в пространстве независимо от собственной позиции, т.е. может менять точку отсчета. В этом же возрасте ребенок уже значительно лучше овладевает глазомерными операциями.

В этом возрасте пространственные представления начинают четче оформляться при активной сенсомоторной деятельности ребенка, в частности тогда, когда овладение символической формой дает ребенку возможность совершать действие во внутреннем плане. Внешние действия в пространстве интериоризируются во внутренний план и при включении учебной деятельности в жизнь ребенка пространственные представления все больше усложняются, обобщаются, повышается уровень их дифференцировки.

И наконец, к подростковому возрасту пространственные представления практически завершают путь своего формирования.

Также согласно исследованиям Н.Ю. Ченцова [62; 63], основанным на методике изучения познавательной деятельности детей Ж. Пиаже [40], развитие пространственных представлений гетерохронно и проходит ряд этапов в своем становлении:

1. Структурно-топологические представления – элементарные представления об ориентации, общем и локальном расположении предметов в пространстве.
2. Координатные представления – «умение пользоваться декартовой системой координат, умение соотносить объекты с невидимой горизонтально» [27, с. 68].
3. Проективные представления – возможность различения своей точки зрения в представлении объекта от его реального расположения.

В случае, когда психическое развитие нарушается, закономерно возникают различные сложности в освоении ребенком окружающего

пространства. Это, в свою очередь, оказывает негативное влияние на его социальное и умственное развитие. Отсюда следует, что недостаточная сформированность пространственных представлений оказывает сильное влияние на дальнейшее интеллектуальное развитие ребенка, что является главной составляющей всех известных умственных операций (письмо, чтение, счет, овладение абстрактно-логическим мышлением и т.д.).

В свою очередь, как в отечественной, так и в зарубежной психологии было проведено множество исследований пространственных представлений при нарушенном психическом развитии. Большое количество работ посвящено изучению последствий нарушения зрительного восприятия при локальных поражениях мозга (Э.Г. Семирницкая [27], А.Р. Лурия, Е.Д. Хомская [58] и др.).

Е. Storch исследовавший пациентов с деперсонализацией, отметил часто встречающиеся нарушения пространственных представлений в связи с исчезновением у таких пациентов миопсихических ощущений, что в свою очередь приводит к неадекватной оценке времени и окружающего пространства [73].

А.А. Меграбян, Р.Я. Голант [12] и М.В. Иванов [15] в своих исследованиях больных с расстройствами шизофренического спектра и деперсонализацией также отмечают возникающие у пациентов явления психического автоматизма в сочетании с нарушением соотношений объектов в пространстве

Также в рамках сравнительного нейропсихологического анализа формирования высших психических функций у здоровых детей и детей с аутистическими расстройствами Н. Г. Манелис [29] были выявлены трудности опознания изображений, координации и интерпретаций сюжетных картинок.

Полученные нами данные теоретического анализа литературы по проблеме исследований пространственных представлений можно представить следующим образом (Таблица 1.1.1).

Таблица 1.1.1

**Результаты исследований пространственных представлений в  
психологической литературе**

Автор(ы) исследования	Результаты исследования
Аристотель, Э. Кант.	Пространственные представления – основа бытия, способ познания человеком окружающего мира а источником их возникновения считалось априорное чувственное созерцание.
Г.И. Челпанов.	Исследование фундаментальных элементов ориентировки в пространстве и их формирования у человека в период младенчества.
А.А. Лубнинская.	Исследование игры как средства развития пространственных представлений у детей в период раннего детства.
Н.Ю. Ченцова.	Изучение гетерохронности развития пространственных представлений в онтогенезе человека основываясь на методике изучения познавательной деятельности Ж. Пиаже.
Э.Г. Семирницкая, Лурия А.Р, Е.Д. Хомская	Изучение пространственных представлений при локальных поражениях головного мозга с точки зрения нейропсихологии.
Е. Storch	Данные о пространственных представлениях у пациентов с деперсонализацией.
А.А. Меграбян, Р. Я. Голант, М. В. Иванов.	Исследование пространственных представлений у пациентов с болезнями шизофренического спектра.
Н.Г. Манелис	Изучение в рамках нейропсихологического сравнительного анализа здоровых детей и детей с аутистическим расстройством.

Таким образом, проблема пространственных представлений на данный момент широко исследуется коррекционной, клинической психологией, нейропсихологией, а также многими другими смежными областями знаний и является достаточно актуальной на сегодняшний день. Резюмируя полученные при анализе литературы сведения, можно определить пространственные представления как базис, основу любой познавательной деятельности человека, неотъемлемый элемент психики, играющий ключевую роль в социальном и умственном развитии человека, начиная с самых ранних этапов жизни. Особенности пространственных представлений в младшем школьном возрасте выступают: умение понимать

и использовать предлоги, обозначающие отношения между предметами в пространстве, а также начало овладением более сложными пространственными представлениями. Здесь начинают формироваться представления о глубине пространства, величине и т.д.

## **1.2. Теоретический анализ современного подхода к концепции профиля латеральной организации**

На сегодняшний день, такие бурно развивающиеся нейронауки, как нейрофизиология, нейропсихология, нейробиология и другие, все большее внимание уделяют проблеме латеральной организации мозга человека. Нейропсихология в частности внесла значительный вклад в изучение данной проблемы.

Однако прежде чем говорить о концепции латерализации, нельзя не упомянуть понятия межполушарной асимметрии. Межполушарная асимметрия мозга, по определению А. А. Байчуркиной, Н. И. Исмаиловой – это «характеристика распределения психических функций между левым и правым полушариями мозга; фундаментальная закономерность работы головного мозга не только человека, но и животных» [4, с. 74].

Специфичность асимметрии больших полушарий выражается также в особенностях переработки поступающей информации и мозговой организации психических и сенсорных функций. Как правило, подавляющее большинство исследователей выделяют три основные формы асимметрии мозга: моторную, сенсорную и психическую асимметрии.

Моторная асимметрия представляет собой совокупность неравнозначного вклада каждого полушария в осуществление функций органов движения. Здесь дополнительно выделяются ножная, ручная, оральная и глазодвигательная асимметрии.

Сенсорная асимметрия – сочетание неравнозначности парных органов чувств. Выделяются зрительная и слуховая асимметрии, однако существуют

исследования (Т.А. Доброхотова, В.В. Михеев и др.), подтверждающие также наличие обонятельной асимметрии [7].

Согласно данным D.L. Molfese, V.J. Molfese, в онтогенезе сенсорная асимметрия, как и любая другая находит свои предпосылки уже во внутриутробном развитии [70]. Так, слуховая асимметрия не имеет четкой представленности до 10 лет, после чего, по Т. Borowy, R. Goebel, как правило, слуховая асимметрия увеличивается и после практически не имеет возрастной динамики [66].

В целом же, как указывают В.М. Поляков и Л.И. Колесникова, до 6 - 7 лет по результатам исследований онтогенетического развития человека, « ... выраженность механизмов первичного сенсорного анализа в возрасте 6–7 лет лучше в правом полушарии, что обеспечивается сформированностью в этом возрасте структурного способа опознания» [42, с. 211].

В тактильном ощупывании до 6 лет в онтогенезе, как правило, отдается предпочтение левой руке и в дальнейшем происходит индивидуальная дифференциация, что также показывает ранее формирование данного вида асимметрии в онтогенезе [6].

Такая же ситуация была обнаружена относительно зрительного поля, где левой части также отдается предпочтение до 4 – 8 лет. Данные факты могут указывать на то, что в норме в онтогенезе у человека до 5-8 лет в формировании сенсорной асимметрии мозга преобладает правое полушарие, и впоследствии может дифференцироваться.

То есть психические асимметрии представляют собой совокупность признаков неравенства мозговой организации психических процессов. Данная форма асимметрий крайне мало изучена и сложна в понимании, однако в совместной работе Н.Н. Брагина и Т.А. Доброхотова определяют две формы психических асимметрий: соотнесение к правому или левому полушарию, а также в зависимости от времени развития. Относительно соотнесения к полушарию « ... психические процессы, зависящие от левого полушария, тесно соотносятся с двигательными асимметриями» [7, с. 40],



процессы пространственных и перцептивных функции больше зависят от правого полушария.

На данный момент психология накопила множество фактов, свидетельствующих о неравнозначности вклада разных полушарий в психические процессы. Накопившиеся на сегодняшний день результаты клинических, анатомических и физиологических исследований подтверждают этот факт.

Как указывает Е.Д. Хомская, отечественные ученые были одними из первых кто начал исследования в этой области. Уже в 30-40-е года прошлого столетия, проведенные сотрудниками (И. А. Станкевич, Е.П. Кононова и др.) Института Мозга РАМН исследования показали структурные различия больших полушарий. Изучение мозга на нейронном уровне также показало наличие различий между полушариями [58].

Исследования ЭЭГ - проявлений межполушарной асимметрии Г.Н. Орбачевской и М.В. Сербиненко также показали разницу в изменении паттернов активации и биопотенциалов при изменении вида интеллектуальной деятельности в разных полушариях [там же].

Особенно большой вклад имели исследования А. Р. Лурии в 60-70-годах. В них на обширном клиническом материале А. Р. Лурии удалось изучить особенности неравнозначного вклада больших полушарий в высшие психические функции. Также А.Р. Лурии удалось показать, что «Существует тесное взаимодействие обоих полушарий, причем роль каждого из них может меняться в зависимости от задачи, на решение которой направлена психическая деятельность, и от структуры ее организации» [Цит. по: 58, с. 5].

С другой стороны, хотя вопросы межполушарной асимметрии получили уже достаточную освещенность, проблема процессов межполушарного взаимодействия все еще слабо разработана.

Согласно выводам Е.Д. Хомской, процессы межполушарного взаимодействия обеспечиваются комиссурами, из которых самая большая это мозолистое тело. Результаты многих клинических наблюдений и

нейропсихологических исследований показали, что мозолистое тело является «дифференцированную систему, различные участки которой выполняют разные роли в механизмах межполушарного взаимодействия» [59, с. 96]. Мозолистое тело является главным проводником, участвующим в передаче информации между полушариями.

В отечественной психологии исследования процессов межполушарной асимметрии, закономерностей развития и работы больших полушарий занимались А.В. Семенович, Т.В. Ахутина, Э.Г. Семирницкая и др. Так, было показано, что нарушение правого полушария у детей в отличие от взрослых приводит к более грубым нарушениям пространственных представлений. При поражении же мозолистого тела симптоматика выражена менее четко и не присутствует синдрома «расщепленного мозга» поскольку еще не была сформирована тесная взаимосвязь с полушариями [50; 48; 11].

В свою очередь, процессом формирования асимметрии мозга называется латерализацией. В ее основе лежат межполушарное взаимодействие и функциональная асимметрия. Классически людей разделяют на левшей и правшей, однако на сегодняшний день известно, что у каждого человека можно выявить индивидуальную картину церебрального доминирования, которая называется профилем латеральной организации.

Составляются подобные профили на основе диагностики моторных, сенсорных и психических асимметрий. Однако данный профиль нельзя считать простой суммой асимметрий, профиль латеральной организации (ПЛО) – это динамическая система обуславливающая вклад каждого полушария в различные психические процессы и анализаторные системы.

Относительно типологии ПЛО существует несколько классификаций. Наиболее распространенной является классификация Н.Н. Брагиной и Т.А. Доброхотовой [7], в основе которой лежат асимметрии руки, ноги глаза и уха. Выделяются при этом 5 профилей:

1. Абсолютные правши.
2. Абсолютные левши.

3. Преимущественно правши.
4. Преимущественно левши.
5. Смешанный тип.

В. Л. Бианки также выделяет восемь профилей: «Правши с ведущим правым глазом и правым ухом, правши с ведущим левым глазом и правым ухом, правши с ведущим правым глазом и левым ухом, скрытые левши с ведущим правым глазом и правым ухом, правши с ведущим левым глазом и скрытые левши с ведущим левым глазом и правым ухом, скрытые левши с ведущим правым глазом и левым ухом и скрытые левши с ведущим левым ухом и левым глазом» [32, с. 11].

На данный момент, как мы видим, не существует единой классификации ПЛО. Но так как каждый автор подходит к вопросу со своей точки зрения, и точного ответа на данный вопрос пока не существует, для простоты изложения, как правило, выделяются три профиля, используя при этом для его определения асимметрии руки, глаза и уха:

1. Правый.
2. Смешанный.
3. Левый.

Правый профиль – наиболее многочисленный в популяции и представляет собой сочетание только правых асимметрий. Согласно Н.Н. Брагиной, Т.А. Доброхотовой, смешанным в свою очередь называется «профиль асимметрии того человека, у которого правые асимметрии ... сочетаются с левой асимметрией или симметрией других» [7, с. 43]. Левый профиль представляет собой полную противоположность правого.

Большая часть популяции правши, в то время как левшей, по О.А. Молотковой, «... гораздо меньше: от 5 до 30%» [31, с. 81]. Согласно А.В. Семенович, некоторые данные также говорят о том, что «в европейской популяции за последние 50 лет удельный вес леворуких возрос в 3 – 4 раза. Удельный вес естественных левшей (левшество генетическое) удивительно постоянно: 20 – 25%» [49, с. 39]. Отсюда появляется все большая

актуальность исследования левшей и «левых» профилей латеральной организации.

В свою очередь, как указывают В.М. Поляков, Л.И. Колесникова, сам процесс становления ПЛО характеризуются нелинейностью и в течение периода становления «он отличается сменой доминирования то одного, то другого полушария и постепенным переходом от дублирования функций к их межполушарной специализации» [42, с. 322].

В литературе встречается множество исследований на тему развития ПЛО в онтогенезе. Так, в своих наблюдениях В. Melekian [69] отмечает, что уже с первых дней после рождения ребенок проявляет признаки моторной асимметрии. Так, согласно Н.Н. Брагиной, Т.А. Доброхотовой: «Уже в первые сутки у новорожденного, поддерживаемого вертикально с сомкнутыми ножками, первый шагательный рефлекс (движение вперед) осуществляется чаще правой ножкой» [7, с. 46]. Также у детей, голова которых при установленном положении прямо поворачивается направо, в 65% в последствии формируется праворукость.

Исследования новорожденных и 5-ти недельных детей J. Wada и D. Molfese [73; 70] показывают, что на различные звуки происходит большая активация левого полушария, а на зрительные стимулы правого, что в свою очередь доказывает, что сенсорные асимметрии также начинают свое формирование сразу после рождения.

Стоит отметить, что в раннем постнатальном периоде играют роль также не только биологические, но и социальные факторы. Независимо от культуры, как указывают В.М. Поляков, Л.И. Колесникова, большинство матерей предпочитают держать своего ребенка с левой стороны, так «с самого начала социального взаимодействия ребенок испытывает неодинаковую стимуляцию левых и правых рецепторов положения головы в его вестибулярном аппарате и более выраженное воздействие слуховых и осязательных сигналов на левое полушарие» [42, с. 324].

Также Д.А. Фербер и М. Г. Князева [22] указывают, что в период с рождения и до 5 лет формируется только характерные правому полушарию механизмы полноценного опознавания изображения, характерный же левому полушарию механизм классификации способов опознавания изображения формируется значительно дольше и заканчивается к 15-16 годам. После окончания подросткового возраста достигнув, пика своего развития, латеральная функция мозга, начинает постепенно нивелироваться, начиная со зрелого возраста.

Вышеописанные и многие другие исследования, таким образом, показывают, что специализация больших полушарий не статичная и не дана человеку от рождения, а представляет собой динамический процесс, идущий через весь онтогенез человека.

Стоит отметить, что многочисленные исследования как на больных различными психическими заболеваниями и поражениями мозга (Г.Е. Введенский, Н.А. Зорин, Т.И. Тетеркина и др.) [8; 34], так и на здоровых испытуемых (Л.Г. Федорук) [58] показали, что упомянутый выше левый профиль встречается исключительно у психически больных и больных с патологией мозга, особенно часто при повреждении левого полушария. Исследования также показали, что частота встречаемости левого профиля при поражениях мозга выше у женщин, чем у мужчин.

Резюмируя информацию, полученную в ходе феноменологического анализа концепции профиля латеральной организации, можно сделать следующие выводы. Профиль латеральной организации – это динамическая система, обуславливающая специфику вклада каждого полушария в анализаторные системы и психические процессы, выражающаяся в сочетании моторной, сенсорной и психической асимметрий. Латеральная функция мозга, как и любая другая, проходит в онтогенезе ряд этапов в своем развитии и к концу подросткового возраста оформляется в полноценный индивидуальный профиль церебральной асимметрии.

Хотя на данный момент многим исследователям, как в отечественной, так и в зарубежной психологии удалось выявить основные закономерности происхождения, развития и функционирования латеральной функции мозга, тем не менее, многие вопросы все еще остаются открытыми и нуждаются в более детальном изучении. Так, на данный момент все еще не существует единой классификации профилей латеральной организации, как и полноценной концепции развития асимметрии мозга в онтогенез человека.

### **1.3. Психокоррекция нарушений пространственных представлений у младших школьников с ДЦП**

Проблемой пространственных представлений уже занимались такие исследователи как Цветкова, А.В. Семенович, А.Р. Лурия и др. Однако, стоит учитывать, что многие подобные исследования были проведены в период с начала 80-х годов прошлого столетия по начало 2000-х годов. За последние 5 лет сфера исследования проблемы пространственных представлений расширилась и требует обновленных данных.

Детский церебральный паралич входит в обширный круг заболеваний центральной нервной системы значительно затрудняющих процесс нормативного развития пространственных представлений, и приводящих к общей дезадаптации индивида. В.И. Лубовский отмечает, что данным термином (ДЦП) обозначают «... группу двигательных расстройств, возникающих при поражении двигательных систем головного мозга и проявляющихся в недостатке или отсутствии контроля центральной нервной системы за произвольными движениями» [21, с. 316].

Сразу же после рождения ребенок с ДЦП часто очень ограничен в способности и все возрастающей необходимости познавать окружающий мир, что пагубно сказывается на формировании пространственных представлений. Однако не столько сама по себе невозможность полноценно познавать

пространство вокруг является источником данной проблемы, сколько первичное органическое поражение головного мозга.

У детей с ДЦП, согласно М.В. Иванову, сложности в формировании пространственных представлений связаны в первую очередь с «... дефицитностью или повреждением теменной зоны больших полушарий. Нарушение пространственного гнозиса связано с недостаточной конвергенцией зрения и фиксацией взора, сужением полей зрения и пр.» [15, с. 1246]. А.В. Семенович в своих работах замечает, что у детей с ДЦП в формировании пространственных представлений важнейшую роль приобретают непосредственные кинестетические ощущения, являющиеся «первичным уровнем формирования пространства» [47].

Здесь особое место занимают исследования процессов межполушарного взаимодействия и межполушарной асимметрии. Так как у детей с ДЦП в значительной степени нарушены пространственные представления и формирование их в известной степени затруднено и тесно связано с процессами межполушарного взаимодействия, появляется необходимость проверить возможности психокоррекции нарушений пространственных представлений младших школьников с ДЦП посредством оптимизации процессов межполушарного взаимодействия. Также, особый интерес представляет исследование особенностей нарушений пространственных представлений у младших школьников с ДЦП с разными профилями латеральной организации.

На естественный процесс формирования межполушарных взаимодействий пагубное влияние оказывают известные хронические соматические заболевания, возникающие у детей в перинатальном периоде онтогенеза в виде поражений и аномалий головного мозга. Одним из таких заболеваний является уже упомянутый нами ДЦП. Здесь также стоит отметить, что имеются данные (А.Р. Лурия), согласно которым в 60-70% случаев ДЦП присутствует компенсаторное левшество [27].

При ДЦП, частым явлением, также является функциональная несформированность правого полушария, при этом, как указывает Л.С. Цветкова, «все базисные пространственные представления либо полностью актуализируются правым полушарием (соматогнозис, метрические и структурно-топологические представления), либо формируются (как координатные, проекционные) в процессе парного взаимодействия полушарий, инициация которого также зависит от активности правого полушария» [60, с. 136].

Правое полушарие также функционально выступает центром запуска процессов межполушарного взаимодействия. Л.С. Цветкова отмечает, что «в норме правое полушарие функционально включено в обеспечение психическим процессам защиты от шума» [60, с. 138].

В рамках нашей работы мы видим необходимость установления особенностей пространственных представлений детей младшего школьного возраста с ДЦП с право и левополушарным профилем латеральной организации, однако, процесс становления латеральных предпочтений у детей с ДЦП сильно затруднен и искажен. Однако Л.С. Цветкова в своей работе показывает, что данные искажения могут быть элиминированы, если в ходе психокоррекционного воздействия будет произведено «... становление межполушарного обеспечения пространственных представлений как целостной функциональной системы» [60, с. 109].

Нейропсихологии на данный момент известно, что в основе всех познавательных процессов лежит функциональная зрелость коры больших полушарий, а также регуляторных систем головного мозга, в частности сюда относится мозолистое тело, осуществляющее одну из важнейших функций: связь больших полушарий мозга.

Психокоррекция нарушений пространственных представлений у младших школьников с ДЦП с право и левополушарным профилем латеральной организации подразумевает в первую очередь оптимизацию процессов межполушарного взаимодействия, которые в свою очередь



выступают основой для успешного формирования асимметрии и пространственных представлений.

Поскольку для большинства младших школьников с ДЦП характерна несформированность межполушарного взаимодействия, то именно оптимизация и коррекция данного процесса является императивной.

На данный момент существует несколько полноценных программ, и рекомендаций, направленных на психокоррекцию процессов межполушарного взаимодействия. Сюда входят: программа А. В. Семенович [48], разработки Ю.В. Микадзе и Е.Ю. Балашовой [23], образовательная кинестетика П. И. Деннисон, Г. И. Деннисон и др [10]. На основе именно этих разработок мы и будем строить нашу собственную программу коррекции.

Принципы психокоррекции:

1. Принцип деятельностного подхода.
2. Принцип единства диагностики и коррекции.
3. Каузальный принцип.
4. Принцип опоры на сохраненные формы деятельности.
5. Принцип личностного подхода.
6. Принцип «от простого к сложному».
7. Принцип вовлечения.
8. Принцип опоры на индивидуально-личностные особенности ребёнка.

При разработке психокоррекционной программы мы будем опираться на механизм привлечения нестрадавших модальностей для компенсации имеющихся дефектов.

Резюмируя вышепредставленные положения из данной главы можно сделать следующие выводы:

1. Пространственные представления – это базис, основу любой познавательной деятельности человека, неотъемлемый элемент психики, играющий ключевое значение в социальном и умственном развитии человека, начиная с самых ранних этапов жизни.

2. Благодаря многим исследованиям удалось выявить основные закономерности происхождения, развития и функционирования латеральной функции мозга, тем не менее, многие вопросы все еще остаются открытыми и нуждаются в более детальном изучении.

3. Анализ литературных источников показывает необходимость оптимизации процессов межполушарных взаимодействий при психокоррекции пространственных представлений, а также необходимость обновления и уточнения данных по проблеме особенностей нарушений пространственных представлений младших школьников с ДЦП с разными профилями латеральной организации.

## **Глава 2. Эмпирическое изучение психокоррекции нарушений пространственных представлений у младших школьников с ДЦП**

### **2.1. Организация эмпирического исследования**

Пространственные представления – это базис, основа любой познавательной деятельности человека, неотъемлемый элемент психики, играющий ключевую роль в социальном и умственном развитии человека начиная с самых ранних этапов жизни.

Проблема исследования: каковы возможности психокоррекции нарушений пространственных представлений младших школьников с ДЦП.

Цель эмпирического исследования: исследовать возможности психокоррекции нарушений пространственных представлений младших школьников с ДЦП.

Также дополнительно была проведена диагностика профиля латеральной организации для получения новых данных об особенностях нарушения пространственных представлений у младших школьников с ДЦП.

Для реализации эмпирической части исследования, нами были поставлены следующие эмпирические задачи исследования:

1. Сформировать исследовательскую выборку с разделением на контрольную и экспериментальную группы.
2. Провести диагностику межполушарной асимметрии и определить доминантное полушарие для каждого испытуемого.
3. Определить степень сформированности процессов межполушарного взаимодействия младших школьников с ДЦП.
4. Исследовать нарушения пространственных представлений младших школьников с ДЦП.
5. Выявить статистически значимые различия в нарушениях пространственных представлениях младших школьников с ДЦП в зависимости от доминантного полушария.

6. Определить статистическую значимость эффективности разработанной и реализованной программы психокоррекции нарушений пространственных представлений младших школьников с ДЦП.

Центральная гипотеза эмпирического исследования - успешность психокоррекции нарушений пространственных представлений младших школьников с ДЦП определяется формирующим влиянием на процессы межполушарного взаимодействия.

Частные гипотезы:

1. Между левшами и правшами детей с ДЦП существуют значимые различия: у левшей анализ, синтез и сравнение пространственных элементов и в целом эвристические способности находятся на более низком уровне развития, чем у правшей. Для правшей более характерна сукцессивная стратегия ориентации в пространстве, основанная на разделении целого на части, в то время как для левшей больше характерна симультанная стратегия.

2. Между левшами и правшами существуют значимые различия в схеме тела, а именно: левши значительно хуже ориентируются в теле собеседника, поскольку им значительно сложнее проецировать схему на более сложный и менее схематизированный объект, где может не быть такой четкой дифференцировки элементов.

3. Между левшами и правшами существуют значимые различия в понимании наречий «Над - под»: левши хуже справляются с данными понятиями что можно объяснить тем, что данные понятия возможно осваиваются левшами сложнее, нежели более привычные понятия «Верх - низ» в отношении независимых объектов. Левши характеризуются менее развитым словарным запасом.

4. Между левшами и правшами существуют значимые различия в следовании вектору разделенного объекта. Для левшей у младших школьников с ДЦП более, чем для правшей цельный объект, изначально данный как разделенный, в последствии воспринимается через отдельные перцептивные поля, то есть как отдельные объекты.

Таблица 2.1.1

**Соотношение задач эмпирического исследования и эмпирических методов**

Задача эмпирической части	Эмпирический метод	Статистический метод
1.Формирование контрольной и экспериментальной групп для эмпирического исследования.	1.Архивный. 2.Клиническая беседа.	
2. Проведение диагностики межполушарной асимметрии и определить доминантное полушарие для каждого испытуемого.	1.Психодиагностический: -Проба «Удар по мячу». -Проба «Нога на ногу». -Доминирующая рука при письме. -Поза Наполеона. -Проба «Переплетение пальцев». -Проба «Коробок спичек». -Проба Розенбаха. -Проба «Подзорная труба». -Проба Литинского. -Прислушивание к часам. -Прислушивание к шепотной речи. -Проба «Телефон».	
3.Исследование нарушений пространственных представлений младших школьников с ДЦП.	1.Психодиагностический: -Модифицированный вариант методики «Кубики Кооса». -Методика исследования ориентировки в схеме тела и пространственных отношений между предметами О. В. Титовой в модификации К.С. -Ладович (1 – 3 блоки). -Методики из нейропсихологического альбома А.Р. Лурии: копирование проекционных изображений, копирование изображения с поворотом на 180 градусов, дорисовывание контуров геометрических фигур.	

4. Исследование степени сформированности процессов межполушарной асимметрии.	1. Психодиагностический: -Проба на речепрочную координацию рук (проба Озерцкого).	
5. Выявление статистически значимых различия в нарушениях пространственных представлений младших школьников с ДЦП в зависимости от доминантного полушария.	1. Математико-статистический.	Непараметрический критерий U Манна-Уитни.
6. Определение статистически значимой эффективности разработанной и реализованной программы психокоррекции нарушений пространственных представлений младших школьников с ДЦП.		Т-критерий Стьюдента для зависимых выборок.

Для достижения поставленной цели и решения, поставленных нами задач были использованы следующие методики:

Анализ психологических заключений пациентов реабилитационного центра. Клиническое интервью.

Для диагностики пространственных представлений использовались следующие методики:

1. Модифицированный вариант методики «Кубики Кооса».
2. Методика исследования ориентировки в схеме тела и пространственных отношений между предметами О. В. Титовой в модификации К.С. Ладович (1 – 3 блоки).
3. Копирование проекционных изображений.
4. Копирование изображения с поворотом на 180 градусов.
5. Дорисовывание контуров геометрических фигур.

Для определения доминантного полушария применялись пробы:

1. Проба «Удар по мячу» (А.Р. Лурия).
2. Проба «Нога на ногу» (А.Р. Лурия).

3. Доминирующая рука при письме.
4. Проба «Поза Наполеона» (А.Р. Лурия).
5. Проба «Замок» (А.Р. Лурия).
6. Проба «Коробок спичек» (В.Ю. Вильдавский, М.Г. Князева).
7. Проба Розенбаха.
8. Проба «Подзорная труба».
9. Проба Литинского.
10. Прислушивание к часам.
11. Прислушивание к шепотной речи.
12. Проба «Телефон».

Для определения степени сформированности межполушарных взаимодействий применялась мануальная проба на реципрокную координацию (проба Озерецкого).

Модифицированный вариант методики «Кубики Кооса». Данный тест является уникальным инструментом, позволяющим оценить интеллектуальный потенциал человека вне зависимости от имеющегося уровня образования. Кроме того, результаты теста указывают на уровень развития практического, наглядно-действенного мышления и невербального интеллекта.

Тест широко применяется в профессиональном отборе для оценки интеллектуальных предпосылок технических способностей, в образовании для выявления интеллектуальных возможностей обучения, в медицине для диагностики ряда нейропсихологических и психопатологических симптомов.

Для нашего исследования мы использовали стандартный набор карточек в сочетании с разработанными нами диагностическими критериями, направленными на выявление особенностей нарушения пространственных представлений. Испытуемому последовательно предъявляются карточки с изображениями фигур. При диагностике была использована следующая последовательность предъявления стимульного материала:

1. ОС – одноцветные стороны (карточка А).

2. СС – сочетание сторон одноцветных и двухцветных (карточка С).
3. ТДГ – только двухцветные грани (карточка 3).
4. АС – асимметрия (карточка 2).
5. БВР – без внутренней рамки (карточка 1).
6. ССФ – слияние с фоном (карточка 4 без рамки).
7. Поворот на 45 градусов (повернутая карточка А).

Психодиагностические критерии, а также критерии оценки результатов (Приложение 1).

Методика исследования ориентировки в схеме тела и пространственных отношений между предметами О. В. Титовой в модификации К.С. Ладович представляет собой психодиагностическую батарею, состоящую из 6 блоков. Для целей нашего исследования были использованы первые три блока: исследования ориентировки в схеме тела, исследование восприятия удаленности предмета и его местоположения, исследование восприятия пространственных отношений между предметами. Блоки с вопросами и критериями оценок (Приложение 1).

Копирование проекционных изображений – методика из нейропсихологического альбома А.Р. Лурии. Испытуемому предлагается скопировать изображённые на листе бумаги забор, дом и дерево. Методика позволяет оценить степень сформированности пространственных представлений, способности к копированию, способности к восприятию сложных объектов в пространстве. Стимульный материал и критерии оценки (Приложение 1).

Копирование изображения с поворотом на 180 градусов - методика из нейропсихологического альбома А.Р. Лурии. Испытуемому предлагается скопировать изображение схематизированной фигуры человека, повернутого на 180 градусов по отношению к самому испытуемому. Методика позволяет оценить степень сформированности пространственных представлений и их нарушений. Стимульный материал и критерии оценки (Приложение 1).



Дорисовывание контуров геометрических фигур - методика из нейропсихологического альбома А.Р. Лурии. Данная методика позволяет получить данные о способности испытуемого воспринимать простые геометрические фигуры, а также об особенностях восприятия и особенностях анализа и синтеза. Испытуемому предлагается дорисовать фигуру по контуру изображения (квадраты, треугольники, круги). Стимульный материал и критерии оценки (Приложение 1).

Проба «Удар по мячу» - направлена на выявление ведущей ноги. Испытуемому предлагается представить, что он бьёт по мячу, ведущей ногой является та, что осуществляет удар.

Проба «Нога на ногу» - направлена на выявление ведущей ноги. Испытуемому предлагается закинуть одну ногу на другую, ведущая нога оказывается при этом сверху.

Доминирующая рука при письме – рука, которой испытуемый пишет или рисует, выступает доминирующей.

Проба «Поза Наполеона» - направлена на выявление ведущей руки. Испытуемому дается указание показать позу Наполеона, согнутая рука симулирующая позу является ведущей.

Проба «Замок» - направлена на определение ведущей руки. Испытуемому дается задание скрестить пальцы рук в замок. Сверху оказывается большой палец ведущей руки.

Проба Розенбаха – проба, направленная на выявление ведущего глаза. Испытуемый держит вертикально в вытянутой руке карандаш и фиксирует его двумя глазами на определенной точке, отстоящей на три-четыре метра. Поочередно закрывает один и другой глаз. Ведущим считается глаз, при закрытии которого карандаш смещается в сторону.

Проба «Подзорная труба» - направлена на определение ведущего глаза. Испытуемому дается скрученный лист бумаги или трубка, в которую предлагается рассмотреть некий предмет, ведущим является глаз, использующийся для рассмотрения предмета через «трубу».

Проба Литинского – проба, направленная на выявление ведущего глаза. Испытуемый фиксирует взгляд на кончике указательного пальца вытянутой вперед руки, затем палец приближается, останавливаясь на расстоянии 2-3см от переносицы. Ведущий глаз быстрее устанавливается на точке фиксации и лучше удерживает её, неведущий – совершает горизонтальные движения отведения и приведения.

Прислушивание к часам – направлена на определение ведущего уха. Испытуемому дают в руки часы и спрашивают, работают ли они. Ведущим ухом является то, которым испытуемый осуществляет прислушивание.

Прислушивание к шепотной речи – прямо за спиной испытуемому нашептывается вопрос, ведущее ухо находится с той стороны головы, которой испытуемый оборачивается для прислушивания.

Проба «Телефон» - направлена на выявление ведущего уха. Психолог просит испытуемого показать уху он приставляет трубку телефона при разговоре.

Проба на реципрокную координацию рук (проба Озерецкого). Испытуемому предлагается положить перед собой руки ладонями вниз, причем одну из них сжать в кулак, а вторую – выпрямить. Задача состоит в том, чтобы одновременно изменять положение рук, сжимая одну и расправляя другую. Такие движения повторяются несколько раз в течение 15-20 секунд и более. Возможно усложнение задачи за счет ускорения темпа выполнения движений, а также их выполнения с закрытыми глазами для исключения зрительного контроля. Критерии оценки (Приложение 1).

Эмпирическое исследование проводилось на базе ОГБУ «Реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями» в период с 03.09.2018г. по 17.12.2018г.

Выборку составили 28 детей возрастом 6 - 11 лет, с разделением на контрольную (15 человек) и экспериментальную (13 человек). Контрольная группа – первичная и итоговая диагностика без дополнительного воздействия.

Экспериментальная группа – первичная диагностика с последующей итоговой диагностикой после психокоррекционного воздействия.

Таблица 2.1.2

**Способы контроля внешних и дополнительных переменных**

Переменная	Метод контроля	Итог
Возраст.	Элиминация. Анализ медицинских карт. Клиническая беседа.	От 6 до 11 лет.
Пол.	Элиминация.	17 – девочек, 11 – мальчиков.
Диагноз испытуемых.	Элиминация.	Контрольная и экспериментальная группы: -G80.0 - Спастический церебральный паралич. -G80.1 - Спастическая диплегия. -G80.8 - Другой вид детского церебрального паралича.
Условия проведения исследования.	Константность условий.	ОГБУ «Реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями».

Время исследования. Психодиагностическое исследование занимало от 30 до 60 минут.

Этапы проведения исследования:

1. Этап подготовки. Исследование и работа с медицинскими картами и личными делами детей, проходящих реабилитацию в ОГБУ «Реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями».

2. В недоступном для шума отдельном помещении проводилась психодиагностика в течении 1 – 2 занятий (30 – 60 минут соответственно).

3. Диагностика профиля латеральной организации испытуемого и определение ведущего полушария.

4. Далее исследование степени сформированности процессов межполушарного взаимодействия.

5. Следующий этап исследования – психодиагностика нарушений пространственных представлений у младших школьников с ДЦП.

6. Оказание на экспериментальную выборку психокоррекционного воздействия на пространственные представления младших школьников с ДЦП по средствам оптимизации процессов межполушарного взаимодействия.

7. Оценка полученных данных и выявление особенностей нарушений пространственных представлений у младших школьников с ДЦП в зависимости от ведущего полушария.

8. Подтверждение или опровержение эффективности разработанной и примененной программы психокоррекции посредством статистической обработки полученные данных.

## **2.2. Результаты эмпирического исследования особенностей пространственных представлений у младших школьников с ДЦП с право и левополушарным профилем латеральной организации**

Цель данного параграфа – анализ и интерпретация данных полученных в ходе предварительной диагностики пространственных представлений, диагностики степени сформированности процессов межполушарного взаимодействия, а также диагностики индивидуального профиля латеральной организации мозга для получения новых данных об особенностях нарушения пространственных представлений у детей младшего школьного возраста с ДЦП в зависимости от доминантного полушария.

На первом этапе мы собрали и проанализировали эмпирические данные по методикам, направленным на определение доминантного полушария мозга. Данные полученные в ходе диагностики представлены в таблице 1 (Приложение 2). Данные распределения испытуемых по доминантности полушария представлены на рисунке 2.2.1.

На диаграмме мы можем увидеть, что для 60% характерно доминирование левого полушария, в то время как для 40% соответственно характерно доминирование левого.

В здоровой выборке левшество, как правило, встречается редко, по некоторым данным это от 8 до 15%. Полученное нами распределение можно объяснить наличием органического повреждения мозга при ДЦП, особенно повреждением левого полушария, отвечающего за формирование правостороннего профиля латеральной организации головного мозга.

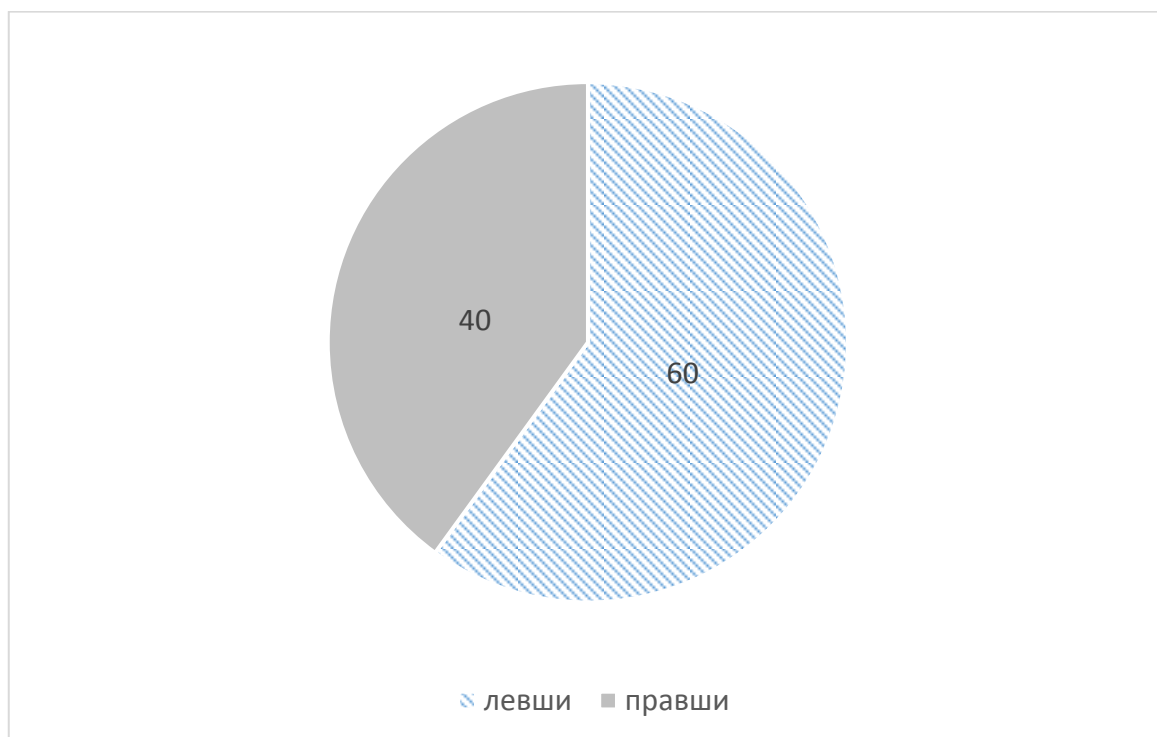


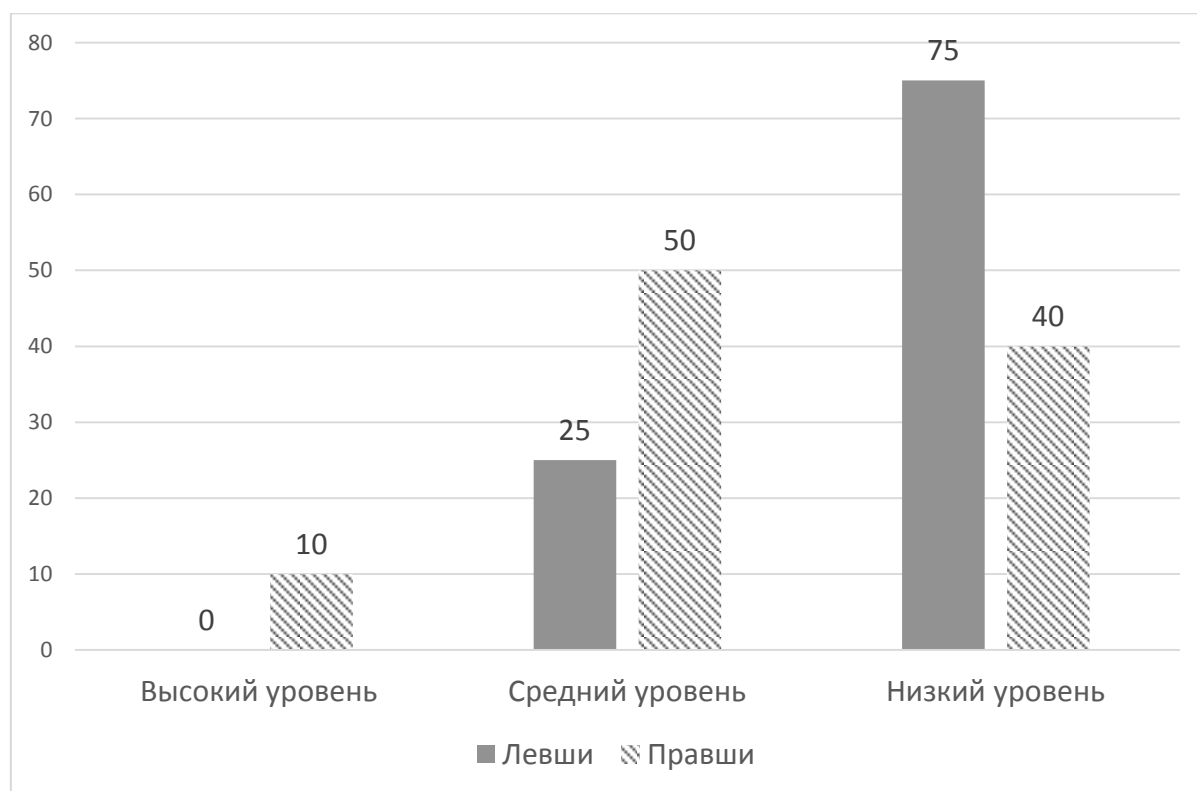
Рис. 2.2.1. Распределение выборки по доминантности полушария (%)

Так, следовательно, для большинства детей с доминантным правым полушарием характерно компенсаторная леворукость, постольку, поскольку правое полушарие начинает брать на себя функции повреждённого левого.

Далее каждый испытуемый был продиагностирован на степень сформированности процессов межполушарного взаимодействия. Данные распределения испытуемых по степени сформированности процессов межполушарного взаимодействия представлены на рисунке 2.2.2. Данные, полученные в ходе диагностики, представлены в таблице 2 (Приложение 2).

Исходя из полученных данных, мы можем увидеть, что для левшей в 75% характерен низкий уровень сформированности процессов межполушарного взаимодействия, чем для правшей (40%), левши чаще, чем правши, не могут произвести одновременную смену позы обеих рук и обнаруживают сбои в контрлатеральной руки. Высокий уровень также чаще встречается у правшей (10%), в то время как у левшей он обнаружен не был. Наконец средний уровень характерен правшам в 50%, а левшам лишь в 25%.

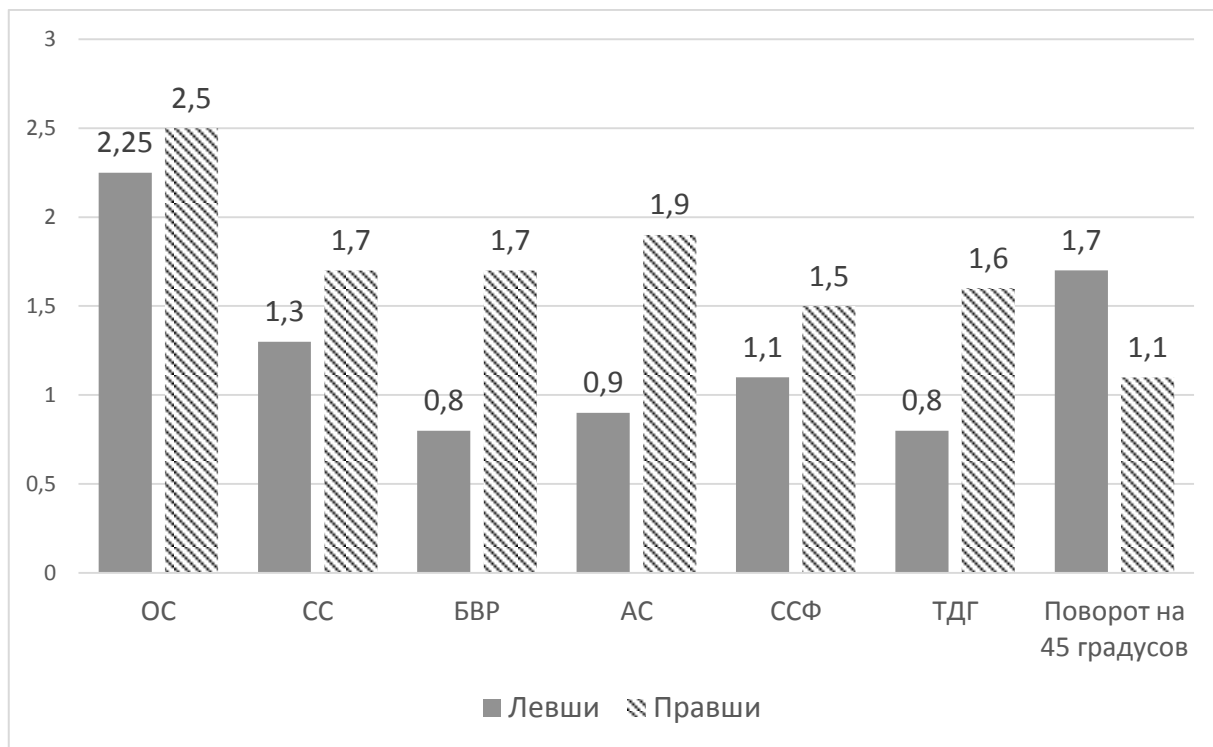
Анализируя полученные данные можно прийти к выводу, что для правшей в большей степени, чем у левшей межполушарное взаимодействие через мозолистое тело вероятнее всего происходит без участия механизма взаимного торможения, который является важной составляющей в реализации зрительно - пространственных и моторных функций.



**Рис. 2.2.2. Степень сформированности процессов межполушарного взаимодействия в зависимости от доминантного полушария (%)**

Следующим шагом мы диагностировали пространственные представления посредством модифицированной методики «Кубики Кооса». Данные диагностики представлены в таблице 3 (Приложение 2). Анализируя

полученные показатели, мы распределили данные в зависимости от среднего показателя успешности выполнения заданий. Данные о распределении средних значений успешности выполнения методики представлены на рисунке 2.2.3.



ОС – одноцветные стороны; СС – сочетание сторон; БВР – без внутренней рамки; АС – асимметрия фигуры; ССФ – слияние с фоном; ТДГ – только двухцветные грани; ОП – общий показатель;

Рис. 2.2.3. Выраженность уровня успешности выполнения модифицированной методики "Кубики Кооса" у левшей и правшей (ср. знач.)

Из гистограммы видно, что показатели правшей (2,5 балла в среднем) по сбору фигуры состоящей только из одноцветных элементов незначительно превышает показатель левшей (2,2 балла в среднем). В целом в независимости от доминантного полушария младшие школьники с ДЦП хорошо справляются с построением простых фигур из 4 одноцветных элементов. Как левши, так и правши в среднем получали 2 балла, которым соответствует успешное выполнение задания с незначительной помощью от психолога.

В свою очередь усложнение задания внесением двухсторонних элементов в состав фигуры значительно понижает успешность выполнения

задания. В данном случае как для детей с доминантным правым (1,7 балла в среднем), так и для детей с доминантным левым (1,3 балла в среднем) полушарием характерны трудности с составлением фигуры, которая состоит полностью из двухсторонних частей, требующих от ребенка составления дополнительной фигуры внутри изначальной посредством учета новых элементов и их свойств в пространстве. Обеим группам необходима значительная помощь от психолога.

При составлении фигуры без помощи внутренней рамки успешность выполнения задания также понижается в обеих группах (0,8 балла для левшей и 1,7 балла для правшей соответственно). Здесь для левшей характерно добавление лишних или не использование необходимых кубиков для решения задания без учета прошлого опыта в решении похожих заданий. Эти показатели можно объяснить тем, что у левшей в отличие от правшей плохо сформирована упрочненная система пространственных координат.

При решении задания с введением в фигуру асимметрии правшам (1,9 балла в среднем) в меньшей степени, чем левшам (0,9 балла в среднем), требовалась помощь, и они чаще доводили задание до конца. В данном случае показатели можно интерпретировать следующим образом: у левшей в силу свойственного им феномена «двойных энграмм» возникает двойная картинка воспринимаемого объекта, что в свою очередь приводит к значительным трудностям при выполнении задания с асимметрией.

В задании, где фигура сливается с фоном, левши (1,1 балла в среднем) также справились хуже, чем правши (1,5 балла в среднем). Обеим группам требовалась значительная помощь в выполнении задания. Для обеих групп также характерно, как и в случае с отсутствием внутренней рамки, игнорирование опыта прошлых заданий, дети в половине случаев замечают только внутреннюю часть фигуры, пытаясь воссоздать ее из меньшего числа элементов.

При составлении фигуры только из двухцветных граней правши в большей степени были успешны (1,6 балла в среднем), чем левши (0,8 балла



в среднем). Хотя обе группы справились хуже, чем с версией, где необходимо было сочетание односторонних и двухсторонних элементов, правши, тем не менее, показали значительно более высокий результат, хотя и тем и другим требовалась значительная помощь со стороны психолога. Левши, тем не менее, чаще, чем правши, вовсе не справлялись с заданием. Таким образом, мы можем предположить, что для левшей значительно труднее составлять фигуры из более непривычных элементов, требующих отстранения от стандартной схемы построения и синтеза более простой фигуры из более сложных элементов. Полученные данные можно объяснить низким локусом правополушарного контроля над процессами восприятия в большей степени у левшей, чем у правшей.

Интерес представляют в свою очередь данные, полученные при выполнении задания с поворотом простой фигуры на 45 градусов. Здесь левши (1,7 балла в среднем) справились лучше, чем правши (1,1 балла в среднем). Данную особенность можно объяснить известной неупорядоченностью у левшей процесса становления различных параметров психической деятельности.

Следующим шагом мы диагностировали пространственные представления в сфере схемы тела. Для этого мы использовали методику исследования ориентировки в схеме тела и пространственных отношениях между предметами О. В. Титовой в модификации К.С. Ладович, блок 1 – «Исследование ориентировки в схеме тела». Данные, полученные в результате диагностики, приведены в таблице 4 (Приложение 2). Анализ данных и распределение испытуемых по уровню ориентировки в схеме тела представлены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1

Уровень ориентировки в схеме тела в зависимости от доминантного полушария (%)

Параметр диагностики	Левши			Правши		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Свое тело	25	45	30	25	75	0
Тело собеседника	20	40	40	40	60	0
Ориентация на бумаге	30	65	5	40	50	10
Общий уровень	0	50	50	0	85	15

Из таблицы 2.2.1 видно, что для 25% как левшей, так и правшей характерен высокий уровень ориентации в своей схеме тела. Средний уровень обнаруживается у 45% левшей и значительно выше (75%) у правшей. Низкий уровень в свою очередь не был обнаружен вовсе у правшей и у левшей в 30%.

При диагностике ориентации в теле собеседника высокий уровень был обнаружен у 20% левшей и 40% правшей. Средний уровень в свою очередь был обнаружен у 60% правшей и у 40% левшей. Низкий уровень соответственно был диагностирован у 40% левшей и не был обнаружен у правшей.

Анализ данных также показал, что высокий уровень ориентации в схеме тела на бумаге характерен 40% правшей и 30% левшей. Средний уровень был обнаружен у 65% левшей и 50% правшей. Низкий уровень – у 10% правшей и всего 5% у левшей.

Наконец, анализируя общий уровень ориентации в схеме тела, нам удалось выявить, что ни у правшей, ни у левшей не был обнаружен высокий уровень. Средний уровень, тем временем, был диагностирован у 85%

правшей и у 50% левшей. Наконец, низкий уровень характерен 50% левшей и всего 15% правшей. Полученные данные можно объяснить наличием поражения теменных отделов коры головного мозга, что приводит к сложностям, ориентировке в схеме тела. Особенно данные отделы имеют большое значение для левшей, чем для правшей, поскольку у левшей часто наблюдается повышенная когерентность ЭЭГ в симметричных теменных областях.

Анализируя, таким образом, полученные данные по пространственным представлениям в схеме тела, можно сделать следующие выводы. Для правшей, как и ожидалось, общий уровень ориентации в схеме тела оказался выше, чем у левшей. Анализируя остальные показатели, мы можем увидеть, что высокие показатели, как у правшей, так и у левшей достаточно близки друг к другу. Однако у левшей чаще встречается низкий уровень ориентации в схеме тела по всем показателям кроме ориентации на бумаге.

Самый низкий показатель помимо общего уровня у левшей был обнаружен в параметре: ориентация в теле собеседника (40%). Левшам, таким образом, возможно значительно сложнее проецировать схему на более сложный и менее схематизированный объект, где может не быть такой четкой дифференцировки как на рисунке. Чаще всего высокий уровень встречается соответственно при ориентации на бумаге (30%).

У правшей, однако, наибольшая частота встречаемости высокого уровня характерна для двух параметров: тело собеседника и ориентация на бумаге, по 40% для каждого параметра соответственно. Низкий же уровень чаще встречается только в параметре ориентация на бумаге. В ориентации в своем теле и в теле собеседника правши справлялись со всеми заданиями даже при оказании существенной помощи со стороны психолога.

Далее мы использовали блок 2 – «Исследование восприятия удаленности предмета и его местонахождения», а также блок 3 «Исследование восприятия пространственных отношений между предметами» - для определения пространственной представлений в основных

осях пространства. Данные диагностики представлены в таблице 5 (приложение 2). Анализ данных и распределении средних значений успешности выполнения заданий на пространственные представления в основных осях пространства представлены на рисунке 2.2.4.

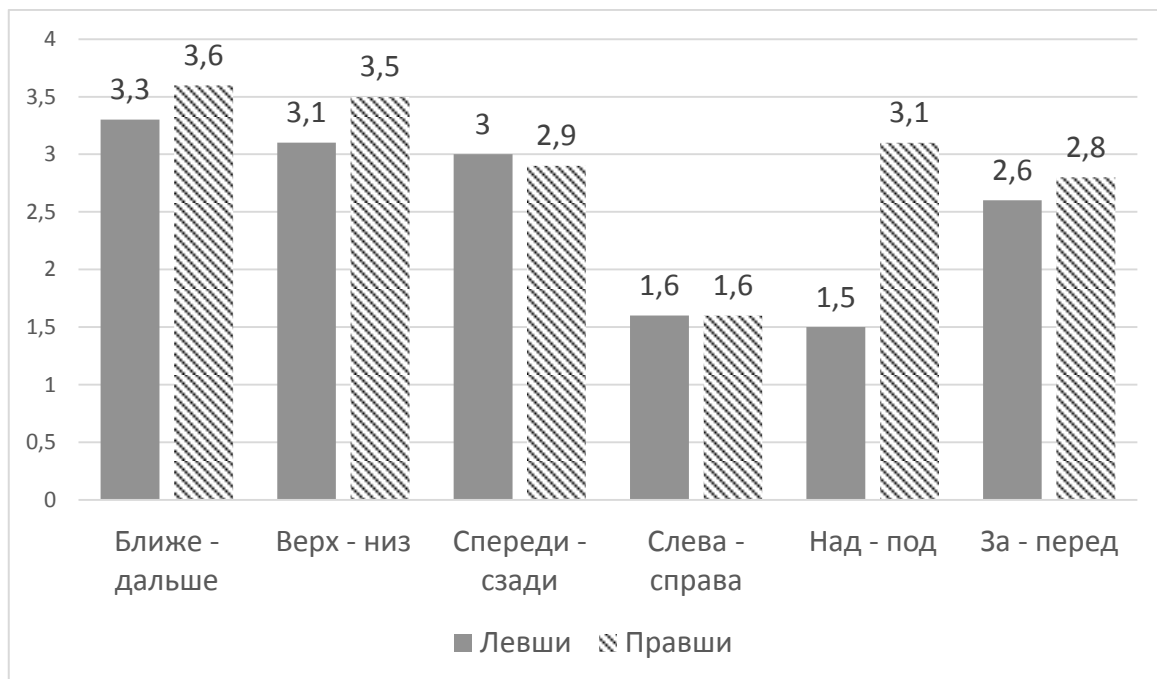


Рис. 2.2.4. Выраженность уровня успешности выполнения заданий на ориентацию в основных осях пространства (ср. знач.)

Из рисунка 2.2.4. видно, что такие понятия как «Ближе - дальше» в целом выполняются как левшами (3,3 балла в среднем), так и правшами (3,6 балла в среднем) в пределах среднего уровня. Схожие показатели были получены по показателю «Верх - низ», для правшей 3,5 балла и для левшей 3,1 балла соответственно.

Показатели «Спереди – сзади» в среднем были чуть лучше, чем у правшей – 3 балла и 2,9 балла соответственно.

Анализируя показатели «Слева - справа», мы можем увидеть из рисунка 3, что показатели, как правшей, так и левше находятся практически на одном уровне. В целом обе группы получили практически одинаковый показатель – 1,6 и 1,5 балла в среднем соответственно. В данном случае для обеих групп характерны значительные трудности в определении стороны, особенно когда необходимо вербализовать расположение объекта. С другой

стороны, при выполнении задания в котором требуется только показать предмет помощь со стороны психолога, даже значительная помогает детям верно определиться. Это приводит нас к тому, что, вероятно, младшие школьники с диагнозом ДЦП в целом независимо от доминантного полушария имеют трудности в определении сторон лево – право.

Наибольший интерес представляют данные при анализе показателей «Над - под». В данном случае левши справились значительно хуже, чем правши - 1,5 и 3,1 балла в среднем для показателя «Над - под». Несмотря на то, что данные понятия фактически являются эквивалентами понятий «Верх - низ», правши справляются с ними значительно хуже и требуют значительной помощи от психолога. Возможно из-за более медленного уровня развития речи, более сложные предлоги, обозначающие отношения объектов в пространстве, еще не доступны в полной мере левшам.

Наконец анализ средних показателей «За - перед» как у левшей, так и у правшей отличается не значительно (2,6 и 2,8 балла в среднем.)

Далее для сбора дополнительных данных мы провели диагностику пространственных представлений тремя дополнительными нейропсихологическими методиками: методика «проекционные изображения», изображение, повернутое на 180 градусов и дорисовывание контуров геометрических фигур. Данные о диагностике представлены в таблице 6 (приложение 2). Данные о распределении средних значений выполнения нейропсихологических методик представлены на рисунке 2.2.5.

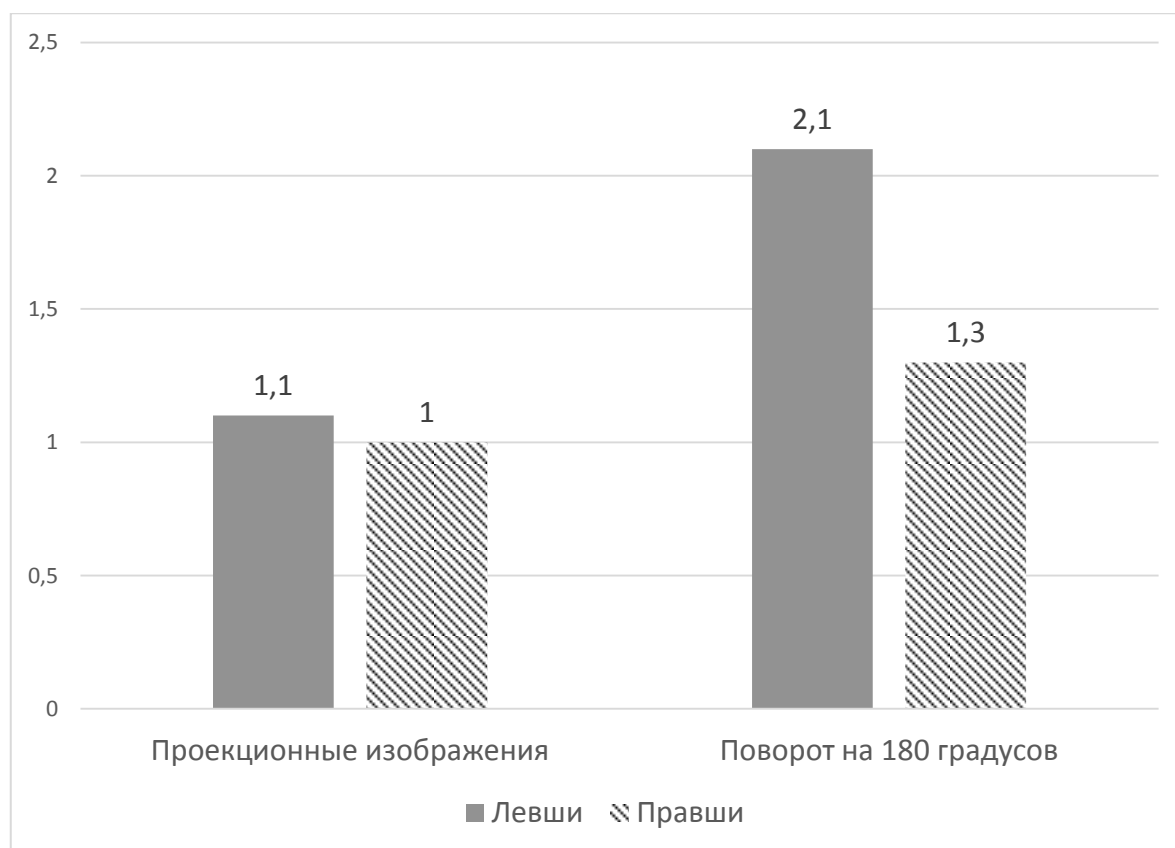


Рис. 2.2.5. **Выраженность степени успешности выполнения нейропсихологических методик (ср. знач.)**

Анализируя данные гистограммы, можно сделать следующие выводы. Задание на изображение проекционных изображений вызвало левшей значительные трудности, и для его завершения ребенку требовалась значительная помощь со стороны психолога, в то время как для правшей достаточно было небольшой подсказки или совета.

Изображения, повернутые на 180 градусов, в свою очередь вызвали значительные трудности при выполнении независимо от доминантного полушария.

Наконец, при диагностике методикой дорисовывание контуров геометрических фигур средний показатель выполнения методики у правшей составляет 9,1 баллов, а у левшей 12,5.

Таким образом, как для левшей, так и для правшей характерны проблемы с «перешифровыванием» изображения с поворотом на 180 градусов. Стоит отметить, что при оказании помощи ребенку и демонстрация

образца, как правило, увеличивает возможности успеха и завершения задания у обеих групп. Анализируя данные проекционных изображений, мы можем сделать вывод, что у левшей существуют значительные трудности в пространственных представлениях об объектах со сложной и устойчивой структурой внутренних элементов. Ко всему прочему, левши испытывают проблемы в составлении простых фигур из разобщённых элементов.

Наконец для подтверждения или опровержения нашей гипотезы мы провели статистический анализ полученных данных. Для анализа данных нами был использован непараметрический критерий U Манна – Уитни. Данные статистического анализа по использованным методикам (Приложение 3). Данные показали, что выдвинутая нами частная гипотеза подтвердилась, данные о различиях в пространственных представлениях в таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.2.

Данные о различиях в пространственных представлениях

<b>Параметры диагностики</b>	<b>Данные критерия Манна – Уитни. Точная значимость (2 – сторонний критерий)</b>
Без внутренней рамки (Кубики Кооса)	$r = 0,037$
Асимметрия (Кубики Кооса)	$r = 0,019$
Только двухсторонние грани (Кубики Кооса)	$r = 0,046$
Поворот на 45 градусов (Кубики Кооса)	$r = 0,019$
Общий показатель (Кубики Кооса)	$r = 0,041$
Схема тела собеседника	$r = 0,046$
Понятия «Над - под»	$r = 0,011$
Проекционные изображения	$r = 0,006$
Дорисовывание контуров геометрических фигур	$r = 0,022$

Анализируя полученные данные, мы можем сделать вывод, что наша гипотеза о различии в пространственных представлениях у детей с диагнозом ДЦП с доминантным левым и доминантным правым полушарием существует.

Так, на уровне значимости  $p \leq 0.05$  нам удалось установить значимые различия в выполнении заданий по сбору кубика без помощи внутренней рамки ( $r = 0,037$ ), это может значить, что пространственные представления

детей с доминантным левым полушарием могут ограничиваться видимой структурой объекта. Отсутствие внутренних границ в объекте чаще воспринимается детьми не дифференцированно и как единое целое.

Так же были найдены достоверные различия ( $r = 0,019$ ) при выполнении заданий по сбору асимметричной фигуры. Для левшей также характерно не учитывать асимметричную сторону фигуры, чаще всего дети пытаются повторить уже собранную сторону.

При выполнении задания по сбору кубика, состоящего только из двухсторонних граней, левши также справляются значительно хуже правшей ( $r = 0,046$ ). Левшам значительно труднее составлять фигуры из более непривычных элементов, требующих отстранения от стандартной схемы построения и синтеза более простой фигуры из более сложных элементов.

Также достоверные различия были найдены при выполнении задания с фигурой, повернутой на 45 градусов. В данном случае левши справились значительно лучше правшей ( $r = 0,019$ ). Определить причину полученных данных сложно, теоретический анализ литературы не позволяет найти необходимого объяснения, поэтому требуется повторное изучение данного показателя с целью сепарации воздействия случайных факторов.

В целом показатели правшей значительно превышают показатели левшей при выполнении модифицированной методики «Кубики Кооса» ( $r = 0,041$ ). Данные показатели можно объяснить тем, что у левшей анализ, синтез и сравнение пространственных элементов и в целом эвристические способности находятся на более низком уровне, чем у правшей. Для правшей более характерна сукцесивная стратегия ориентации в пространстве, основанная на разделении целого на части, в то время как для левшей больше характерна симультанная стратегия.

Также нами были обнаружены достоверные различия в ориентации в теле собеседника ( $r = 0,046$ ). В то время как ориентация в собственном теле и на рисунке не имеет статистически значимого различия, хотя правши справляются значительно лучше и при диагностике обнаруживают более



высокий уровень выполнения задания. В целом, как для левшей, так и для правой характерен низкий – средний уровень ориентации в схеме тела. Обе группы способны показать основные элементы, составляющие тело человека, левши, однако, значительно хуже ориентируются в теле собеседника, возможно, им значительно сложнее проецировать схему на более сложный и менее схематизированный объект, где может не быть такой четкой дифференцировки, как на рисунке.

Стоит отметить статистически значимые различия в понимании наречий «Над - под» ( $r = 0,011$ ). Здесь левши также хуже справляются, что можно объяснить тем, что данные понятия, возможно, определяются левшами сложнее, чем более привычные понятия «Верх - низ» в отношении независимых объектов.

Значимые различия были обнаружены и при выполнении методики «Проекционные изображения» ( $r = 0,006$ ). Левши также и здесь справляются значительно хуже и часто нуждаются в помощи психолога, данный факт может объясняться более слабой способностью к сканированию значительного перцептивного поля, состоящего из многих элементов. Здесь у левшей значительно чаще встречается хаотичность, насаивание элементов друг на друга, а также отзеркаливания.

Наконец, последнее различие было найдено при выполнении методики «Дорисовывание контуров геометрических фигур» ( $r = 0,022$ ). Левши в данном случае менее способны к переходу от частей к целому. Это также можно интерпретировать, как невозможность следовать вектору разделенного объекта, вследствие чего цельный объект, изначально данный как разделенный, впоследствии воспринимается через отдельные перцептивные поля, то есть как отдельные объекты.

Таким образом, совокупность полученных нами данных полностью подтверждает частную гипотезу нашего констатирующего исследования: существуют достоверные различия в пространственных представлениях у

младших школьников с ДЦП в зависимости от доминантного полушария, а именно:

1. Между левшами и правшами детей с ДЦП существуют значимые различия: у левшей анализ, синтез и сравнение пространственных элементов и в целом эвристические способности находятся на более низком уровне развития, чем у правшей. Для правшей более характерна сукцессивная стратегия ориентации в пространстве, основанная на разделении целого на части, в то время как для левшей больше характерна симультанная стратегия.

2. Между левшами и правшами существуют значимые различия в схеме тела, а именно: левши значительно хуже ориентируются в теле собеседника, поскольку им значительно сложнее проецировать схему на более сложный и менее схематизированный объект, где может не быть такой четкой дифференцировки элементов.

3. Между левшами и правшами существуют значимые различия в понимании наречий «Над - под»: левши хуже справляются с данными понятиями, что можно объяснить тем, что данные понятия, возможно, осваиваются левшами сложнее, нежели более привычные понятия «Верх - низ» в отношении независимых объектов. Левши характеризуются менее развитым словарным запасом.

4. Между левшами и правшами существуют значимые различия в следовании вектору разделенного объекта. Для левшей у младших школьников с ДЦП более чем для правшей, цельный объект, изначально данный как разделенный, впоследствии воспринимается через отдельные перцептивные поля, то есть как отдельные объекты.

### **2.3. Разработка, внедрение и проверка программы психокоррекции нарушений пространственных представлений у младших школьников с ДЦП**

Целью данного параграфа является проверка эффективности разработанной и внедрённой нами программы по психокоррекции нарушений пространственных представлений младших школьников с диагнозом ДЦП.

Для младших школьников с диагнозом ДЦП, проходящих лечение в реабилитационном центре, была разработана специальная программа психокоррекции, целью которой являлась коррекция нарушений пространственных представлений.

Поскольку в нашей выпускной квалификационной работе используется формирующий эксперимент, непосредственно пространственные представления выступают в качестве зависимой переменной. Поскольку в результате психодиагностики мы обнаружили, что только у 10% правой процесс межполушарного взаимодействия сформированы на высоком уровне, а также учитывая тот факт, что данные процессы составляют основу в развитии латерализации мозга и пространственных представлений, то в качестве независимой переменной мы использовали процессы межполушарного взаимодействия. На независимую переменную (межполушарные взаимодействия) мы влияли посредством их оптимизации, в свою очередь независимая переменная по гипотезе формирующего эксперимента оказывала прямое влияние на пространственные представления. Оптимизация процессов межполушарного взаимодействия включала работу с соматическими, тактильными и кинематическими процессами.

На занятиях использовались следующие формы работы: развивающие физические упражнения, релаксирующие упражнения.

В качестве проверки эффективности коррекционной программы нами была проведена повторная (итоговая) диагностика пространственных представлений, а также применение статистической обработки данных для подтверждения, являются ли полученные результаты статистически значимыми. В качестве критерия обработки данных был выбран  $t$  - критерий

Стюдента для зависимых выборок. Для обработки данных использовалась программа статистической обработки IBM SPSS Statistics 22.

Занятия проводились в константных условиях в специально оборудованном помещении «Мягкий модуль», в котором была возможность выполнять физические упражнения, требующие использования всего тела. При проведении психокоррекционной работы учитывались как возрастные, так и специфические, присущие диагнозу ДЦП особенности.

В экспериментальную группу, с которой проводилась психокоррекция, вошло 13 человек, из них 9 мальчиков и 4 девочки возрастом 6 – 11 лет с диагнозом ДЦП.

Коррекционный этап состоял из 15 занятий, направленных на оптимизацию и укрепление процессов межполушарного взаимодействия. Программа занятий, направленных на оптимизацию соматических, тактильных и кинематических процессов, представлена в Приложении 4.

Также в приложениях представлены: данные повторного психодиагностического исследования контрольной группы (Приложение 5); данные итоговой психодиагностики экспериментальной группы (Приложение 6); выходные данные по статистической обработке для обеих групп (Приложение 7).

Таким образом, мы получили следующие данные. Достоверные статистически значимые различия между первичной и итоговой психодиагностикой были получены по следующим показателям: «Общий показатель» при выполнении методики «Кубики Кооса» ( $r = 0.003$ ), «Тело собеседника» ( $r = 0.041$ ) и «Общий балл» ( $r = 0.016$ ) при диагностике схемы тела. Таким образом, мы видим, что стандартная программа психологической коррекции познавательных процессов дает свои результаты, однако не вносит значительного вклада в формирование пространственных представлений.

В свою очередь после применения разработанной нами программы психокоррекции пространственных представлений мы получили следующие

данные. При выполнении методики «Кубики Кооса» были получены различия в следующих показателях: «Одноцветные стороны» ( $r = 0.041$ ), «Сочетание сторон» ( $r = 0.019$ ), «Без внутренней рамки» ( $r = 0.029$ ), а также «Общий показатель» ( $r = 0.000008$ ). При выполнении методик по диагностике ориентации в схеме тела были получены различия по следующим показателям: «Свое тело» ( $r = 0.017$ ), «Общий балл» ( $r = 0.021$ ). Также при выполнении методик, направленных на исследование пространственных представлений между предметами, были получены следующие данные: «Ближе-дальше» ( $r = 0.28$ ). Наконец, были обнаружены изменения при выполнении дополнительных нейропсихологических методик: «Проекционные изображения» ( $r = 0.006$ ), «Дорисовывание контуров геометрических фигур» ( $r = 0.001$ ).

Таким образом, мы разработали и провели формирующий эксперимент по разработке и применению психокоррекционной программы нарушений пространственных представлений у детей младшего школьного возраста и получили статистически значимое подтверждение эффективности данной программы. Следовательно, наша центральная гипотеза подтверждается: успешность психокоррекции нарушений пространственных представлений младших школьников с ДЦП определяется формирующим влиянием на процессы межполушарного взаимодействия.

## Заключение

Таким образом, на основании анализа научной литературы по представленной проблеме можно утверждать, что пространственные представления – это базис, основа любой познавательной деятельности человека, неотъемлемый элемент психики, играющий ключевую роль в социальном и умственном развитии человека, начиная с самых ранних этапов жизни. Особенности пространственных представлений в младшем школьном возрасте выступают: умение понимать и использовать предлоги, обозначающие отношения между предметами в пространстве, а также овладение более сложными пространственными представлениями. Здесь начинают формироваться представления о глубине пространства, величине и т.д.

Важно также отметить понятие профиля латеральной организации. Профиль латеральной организации — это динамическая система, обуславливающая вклад каждого полушария в различные психические процессы и анализаторные системы.

В рамках нашего исследования нами был разработан и проведен формирующий эксперимент по психокоррекции нарушений пространственных представлений у младших школьников с ДЦП. По итогам проделанной работы была проведена итоговая психодиагностика и с помощью статистической обработки данных с применением критерия Стьюдента для зависимых выборок были установлены на уровне статистической значимости  $p \leq 0.05$  следующие различия в показателях между первичной и итоговой диагностикой нарушений пространственных представлений.

При выполнении модифицированного варианта методики «Кубики Кооса» были получены различия в следующих показателях: «Одноцветные стороны» ( $r = 0.041$ ), «Сочетание сторон» ( $r = 0.019$ ), «Без внутренней рамки» ( $r = 0.029$ ), а также «Общий показатель» ( $r = 0.000008$ ). При выполнении методик по диагностике ориентации в схеме тела были получены различия

по следующим показателям: «Свое тело» ( $r = 0.017$ ), «Общий балл» ( $r = 0.021$ ). Также при выполнении методик, направленных на исследование пространственных представлений между предметами, были получены следующие данные: «Ближе-дальше» ( $r = 0.28$ ). Наконец, были обнаружены изменения при выполнении дополнительных нейропсихологических методик: «Проекционные изображения» ( $r = 0.006$ ), «Дорисовывание контуров геометрических фигур» ( $r = 0.001$ ).

Также в результате проведения исследования были изучены содержательные характеристики изучаемых компонентов нарушений пространственных представлений у детей младшего школьного возраста с ДЦП в зависимости от доминантного полушария. Анализ эмпирических данных, таким образом, показал, что на уровне значимости  $p \leq 0.05$  были установлена статистически значимые различия в таких показателях по методике «Кубики Кооса», как: сбор фигуры без внутренней рамки ( $r = 0.037$ ), сбор асимметричной фигуры ( $r = 0.019$ ), состоящей только из двухсторонних граней ( $r = 0.046$ ), повернутой на 45 градусов ( $r = 0.019$ ), а также общий показатель успешности ( $r = 0.041$ ).

Статистически значимые различия на уровне значимости  $p \leq 0.05$  были обнаружены в показателях: ориентация в схеме тела собеседника ( $r = 0.046$ ), понимание наречий «над – под» ( $r = 0.011$ ), копирование проекционных изображений ( $r = 0.006$ ), а также в показателях на дорисовывание контуров геометрических фигур ( $r = 0.022$ ).

Таким образом, совокупность полученных нами данных полностью подтверждает выдвинутую нами частную гипотезу: существуют достоверные различия в нарушениях пространственных представлениях у младших школьников с ДЦП в зависимости от доминантного полушария, а именно:

1. Между левшами и правшами детей с ДЦП существуют значимые различия: у левшей анализ, синтез и сравнение пространственных элементов и в целом эвристические способности находятся на более низком уровне развития, чем у правшей. Для правшей более характерна сукцессивная

стратегия ориентации в пространстве, основанная на разделении целого на части, в то время как для левшей больше характерна симультанная стратегия.

2. Между левшами и правшами существуют значимые различия в схеме тела, а именно: левши значительно хуже ориентируются в теле собеседника, поскольку им значительно сложнее проецировать схему на более сложный и менее схематизированный объект, где может не быть такой четкой дифференцировки элементов.

3. Между левшами и правшами существуют значимые различия в понимании наречий «Над - под»: левши хуже справляются с данными понятиями, что можно объяснить тем, что данные понятия, возможно, осваиваются левшами сложнее, нежели более привычные понятия «Верх - низ» в отношении независимых объектов. Левши характеризуются менее развитым словарным запасом.

4. Между левшами и правшами существуют значимые различия в следовании вектору разделенного объекта. Для левшей у младших школьников с ДЦП более чем для правой цельный объект, изначально данный как разделенный, впоследствии воспринимается через отдельные перцептивные поля, то есть как отдельные объекты.

На основе полученной информации можно дать следующие рекомендации:

1. При проведении мероприятий по психокоррекции нарушений пространственных представлений у младших школьников с ДЦП необходимо уделить особое внимание оптимизации процессов межполушарного взаимодействия. Оптимизация данных процессов способна дать ребенку необходимый базис, с помощью которого процесс формирования пространственных представлений значительно облегчается.

2. При коррекции нарушений пространственных представлений у младших школьников ДЦП необходимо уделить внимание развитию восприятия, в частности развитию симультанной стратегии восприятия.



3. Большое значение при коррекции нарушений пространственных представлений имеет формированию адекватной схемы тела. Ориентация в собственной схеме тела, в схеме тела собеседника и на бумаге может также значительно облегчить последующее формирование пространственных представлений, т.к. собственное тело и тело собеседника могут стать для ребенка стабильной точкой ориентировки в пространстве.

4. Усвоение ребенком основных словесных обозначений отношений объектов в пространстве между собой также должно являться одной из главных задач при коррекции нарушений пространственных представлений у младших школьников с ДЦП.

Таким образом, поставленные нами задачи были выполнены, цель исследования была достигнута. Выдвинутая нами центральная гипотеза подтвердилась: успешность психокоррекции нарушений пространственных представлений младших школьников с ДЦП определяется формирующим влиянием на процессы межполушарного взаимодействия.

### Список источников

1. Айрапетянц, В.А. Особенности функциональных асимметрий мозга здоровых детей / В.А. Айрапетянц // Асимметрия мозга и память. – Пущино, 1987. – С. 3–18.
2. Аристотель. Физика. Сочинения в 4-х томах / Аристотель. - М.: КомКнига, 2007. – 226 с.
3. Аршавский, В.В. Межполушарная асимметрия в системе поисковой активности: к проблеме адаптации человека в приполярных районах Северо-Востока СССР / В.В. Аршавский. – Владивосток, 1988. – 135 с.
4. Байчуркина, А.А. ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗЛИЧИЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛИЧНОСТИ ПРИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АССИМЕТРИИ ПОЛУШАРИЙ / А. А. Байчуркина, Н. И. Исмаилова // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 6-1. – С. 74-74.
5. Безруких, М.М. К вопросу о функциональной межполушарной асимметрии и латерализации моторных функций / М.М. Безруких // Актуальные вопросы функциональной межполушарной асимметрии: Материалы II Всероссийской научной конференции. – М.: НИИ мозга РАМН, 2003. – С. 27–28.
6. Большой психологический словарь / Под ред. Б.Г.Мещерякова. — ОЛМА-ПРЕСС СПб, 2003. — 672 с.
7. Брагина, Н.Н. Функциональные асимметрии человека. / Н.Н. Брагина, Т.А. Доброхотова. - М.: Медицина, 1988. — 240 с. ил.
8. Введенский, Г.Е. К изучению индивидуального профиля асимметрии у психически больных / Г.Е. Введенский // Взаимоотношения полушарий мозга. Тбилиси, - 1982. — С. 163–164.
9. Выготский, Л.С. Собр. соч.: В 6 т. Т. 3. Проблемы развития психики / Л. С. Выготский. - М. - 1983. - 368 с.

10. Деннисон, П.И. Образовательная кинестетика для детей: Базовое пособие по Образовательной Кинезиологии для родителей и педагогов, воспитывающих детей разного возраста / П. И. Деннисон, Г. И. Деннисон - Пер. с англ. М.: Восхождение, - 1998.
11. Дозорцева, А.В. Латеральные мануальные предпочтения младенцев в исполнительных действиях / А.В. Дозорцева, Е.А. Сергиенко // А.Р. Лурия и психология XXI века: Тезисы сообщений Второй международной конференции, по- священной 100-летию со дня рождения А.Р. Лурия / Под ред. Т.В. Ахутиной, Ж.М. Глозман, Д. Тапера. – М.: МГУ и др., 2002. – С. 46.
12. Голант, Р. Я. О деперсонализационных и дереализационных синдромах и их локализации. / Р.Я. Голант. - Харьков, 1941. - С. 46–47.
13. Ерохина, А.А. Необходимость формирования пространственных представлений как базового составляющего психического развития детей с детским церебральным параличом / А.А. Ерохина, В.С. Васильева // Изучение и образование детей с различными формами дезонтогенеза. – 2010. – С. 79-82.
14. Психологический словарь / Под ред. В. П. Зинченко, Б. Г. Мещерякова. - 2-ое изд. - М.: Педагогика - Пресс, 1996. - С. 95
15. Иванов, М.В. Пространственные представления при нормативном и нарушенном развитии / М.В. Иванов // Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского. - 2012. - № 28. - С. 1245–1248.
16. Иванов, М.В. Особенности пространственных представлений у подростков и молодежи в рамках расстройств шизофренического спектра / М.В. Иванов // Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского. 2011. - № 24. - С. 933–936.
17. Кант, И. Собрание сочинений / И. Кант. - М., - 1964. - Т. 3. - С. 131
18. Крайг, Г. Психология развития: пер. с англ / Г. Крайг. - СПб., 2000

19. Кручинин, В.А. Формирование пространственной ориентировки у детей с нарушениями зрения в процессе школьного обучения / В.А. Кручинин. - СПб., 1991. - 184 с.
20. Ломов, Б.Ф. Антиципация в структуре деятельности / Б.Ф. Ломов, Е.Н. Сурков. - М.: Наука, 1980. - 275 с.
21. Лубовский, В.И. Специальная психология: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. И. Лубовский [и др.]. Под ред. В. И. Лубовского. – М.: Изд. центр «Академия», 2005. – 464 с.
22. Князева, М.Г. Формирование межполушарного взаимодействия в онтогенезе. Электрофизиологический анализ / М.Г. Князева, Д.А. Фарбер // Физиология человека. – 1991. – Т. 17, № 1. – С. 5 – 17.
23. Корсакова, Н.К. Неудачные дети: нейропсихологическая диагностика младших школьников: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / Н. К. Корсакова, Ю. В. Микадзе, Е. Ю. Балашова. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 156 с.
24. Левченко, И.Ю. Технологии обучения и воспитания детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. / И.Ю. Левченко, О.Г. Приходько. - М., 2001. – 192 с.
25. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев М., - 1975. - 304 с.
26. Ломов, Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / Б. Ф. Ломов - М., 1984. - 444 с.
27. Лурия, А.Р. Основы нейропсихологии: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / А.Р.Лурия. — 8-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 384 с.
28. Люблинская, А.А. Особенности освоения пространства дошкольниками / А.А. Люблинская // Формирование восприятия пространства и пространственных представлений у детей. М.: Изд-во АПН РСФСР. – 1966. - №86. - С. 47-62.

29. Манелис, Н.Г. Сравнительный анализ формирования высших психических функций у здоровых детей и детей с аутистическими расстройствами: автореф. дис. ... канд. психол. наук / Н.Г. Манелис. - М., 2000. - 27 с.
30. Меграбян, А.А. Деперсонализация / А.А. Меграбян. - М.: Ереван, 1962. - 356 с.
31. Определение доминантного полушария головного мозга у детей возраста и у больных неврологического профиля / О.А. Молоткова [и др.] // Вестник ТГУ. – 2014.г. - №1. – С.81-82.
32. Москвин, В.А. Межполушарные асимметрии и индивидуальные различия человека / В.А. Московин, Н.В. Москвина. - М.: СМЫСЛ, 2011. - 368 с.
33. Насонова, В.И. Анализ психофизиологических механизмов затруднений в овладении чтением и письмом у детей с задержкой психического развития: автореф. дис. ... канд. психол. наук / В.И. Насонова. - М., 1979. - 22 с.
34. Олешкевич, В.Ф. Феномен образной последовательности устной речи и письма /В.Ф. Олешкевич, Т.А. Доброхотова, Т.И. Тетеркина // Здравоохран. Белоруссии. — 1985. — № 3. - С. 74-75.
35. Онтогенез функциональной межполушарной асимметрии / Д.А. Фарбер [и др.]. - Принципы и механизмы деятельности мозга. – Л.: Наука, 1985. – С. 80–82.
36. Осипова, А.А. Общая психокоррекция. Учебное пособие – М.: Сфера, 2002. – 510 с.
37. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. — М.: ООО «А ТЕМП», 2006. — 944 с.
38. Пальчик, А.Б. Эволюционная неврология / А.Б. Пальчик. – СПб.: Питер, 2002. – 383 с.

39. Переслени, Л.И. Механизмы нарушения восприятия у аномальных детей: психофизиологическое исследование. / Л. И. Переслени. - М., - 1984. - 161 с.
40. Пиаже, Ж. Генезис элементарных логических структур. Классификация и сериация / Ж. Пиаже, Б. И. Нельдер. - М.: Иностранная литература, 1963. - 448 с.
41. Прахт, Н.Ю. Межполушарная асимметрия и межполушарное взаимодействие в позднем возрасте / Н.Ю. Прахт, Н.Л. Корсакова // Тезисы сообщений Второй межд. конф., посвященной 100 летию со дня рождения А.Р. Лурия // Под ред. Т.В. Ахутиной, Ж.М. Глозман, Д. Тапера. – М.: МГУ, 2002. – С. 115.
42. Поляков, В.М. Функциональная асимметрия мозга в онтогенезе (обзор литературы отечественных и зарубежных авторов) / В.М. Поляков, Л.И. Колесникова // ACTA BIOMEDICA SCIENTIFICA. – 2006г. – С.322-331.
43. Сазонов, В.Ф. Кинезиология, снимающая стресс. (Введение в психо-ориентированную кинезиологию). / В. Ф. Сазонов. - Рязанский государственный университет, - 2010.
44. Семаго, Н.Я. Методика формирования пространственных представлений у детей дошкольного и младшего школьного возраста: Практик. Пособие / Н.Я. Семаго. - Москва: Айрис-пресс, 2007. – 112 с.
45. Семаго, Н. Я. Семаго М. М. Теория и практика оценки психического развития ребенка. Дошкольный и младший школьный возраст / Н. Я. Семаго. - СПб, - 2005. - 384 с.
46. Семенова, К.А. К оценке развития структуры и функции правой и левой гемисферы у детей при внутриутробном или родовом поражении мозга / К.А. Семенова, Т.Г. Шамарин // Функциональная асимметрия и адаптация человека. – М.: Московский НИИ психиатрии, 1976. – С. 96–98.
47. Семенович, А.В. Введение в нейропсихологию детского возраста / А.В. Семенович. - М.: Генезис, 2008. – 319 с.

48. Семенович, А.В. О формировании межполушарного взаимодействия в онтогенезе / А.В. Семенович, Б.А. Архипов, Т.Г. Фролова и др. // Материалы Первой Межд. конф. памяти А.Р. Лурия // Под ред. Е.Д. - Хомской, Т.В. Ахутиной. – М.: Российское психологическое общество, 1998. – С. 215–224.
49. Семенович, А.В. Эти невероятные левши / А.В. Семенович. - М.: Генезис, 2018. – 232 с.
50. Семенович, А.В. Проблемы онтогенеза межполушарных взаимодействий: нейропсихологический подход / А.В. Семенович // Актуальные вопросы функциональной межполушарной асимметрии: Материалы Второй всерос. научной конф. – М.: НИИ мозга РАМН, 2003. – С. 276–285.
51. Симерницкая, Э.Г. Доминантность полушарий / Э.Г. Симерницкая. – Москва: Издательство Московского университета, 1978. – 95 с.
52. Симерницкая, Э.Г. Мозг человека и психические процессы в онтогенезе / Э.Г. Симерницкая. – М.: Издательство МГУ, 1985. – 190 с.
53. Спрингер, С. Левый мозг, правый мозг: пер. с англ. / С. Спрингер, Г. Дейч. – М.: Мир, 1983. – 256 с.
54. Строганова, Т.А. Латерализация моторных функций в раннем онтогенезе человека / Т.А. Строганова, И.Н. Посикера, Н.П. Пушина и др. // Физиология человека. – 2003. – Т. 29, № 1. – С. 48–50.
55. Узорова, О.В. Пальчиковая гимнастика. / О. В. Узорова, Е. А. Нефёдова. - М., Аст, Астрель, 2002. - 94 с.
56. Строганова, Т.А. Функциональная асимметрия мозга и индивидуальные различия в предпочтении руки в раннем онтогенезе / Т.А. Строганова, Н.П. Пушина, Е.В. Орехова и др. // Физиология человека. – 2004. – Т. 30, № 1. – С. 20–30.
57. Титова, О.В. Справа – слева. Формирование пространственных представлений у детей с ДЦП / О.В. Титова. - М.: ГНОМ и Д, 2004. – 56 с.

58. Хомская, Е.Д. Нейропсихология: 4-е издание / Е.Д. Хомская. — СПб.: Питер, 2005. — 496 с: ил.
59. Нейропсихологический анализ межполушарной асимметрии мозга / Отв. ред. Е.Д. Хомская. — М.: Наука, 1986. — 206 с.
60. Цветкова, Л.С. Актуальные проблемы нейропсихологии детского возраста: Учеб, пособие / Л. С. Цветкова [и др.]. Под ред. Л. С. Цветковой. — М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2006. — 296 с.
61. Челпанов, Г.И. Проблема восприятия пространства в связи с учением об априорности и врожденности. Ч. 1 / Г.И. Челпанов. — М.: Киев, 1896. — 388 с.
62. Ченцов, Н.Ю. Нарушения пространственных представлений при локальных нарушениях мозга в детском возрасте: автореф. дис. ... канд. психол. наук / Н.Ю. Ченцов. - М.: МГУ, - 1983. - 183 с.
63. Ченцов, Н.Ю. Нейропсихологический анализ нарушений пространственных представлений у детей и взрослых/ Н.Ю. Ченцов, Э.Г. Семирницкая, Л.Ф. Обухова // Вестн. Моск. Ун-та, сер.14 (Психология), - 1980. - №3. - с.63-71.
64. Шемякин, Ф.Н. Ориентация в пространстве / Ф.Н. Шемякин // Психологическая наука в СССР. Т. 1. - М., 1959. - С. 140–192.
65. Annett, M. The distribution of manual asymmetry / M. Annett // Brit. J. Psychol. — 1972. — Vol. 63. — P. 343.
66. Borowy, T. Cerebral Lateralization of Speech: The Effects of Age, Sex, Race and Socioeconomic Class / T. Borowy, R. Goebel // Neuropsychologia. — 1976. — Vol. 14. — P. 363–370.
67. Kahn, R.S., Cognitive dysfunction in schizophrenia: comperison of treatment with typical and atypical antipsychotics / R. S. Kahn. R. Hijman // Workshop on: Neurocognitive Impairment in Schizophrenic and Alzheimer's Disorders: Therapeutic Approaches. Abstracts. France, March 12–13. - 1999. - p. 48–51.



68. Lenneberg, E.H. Biological foundations of language / E.H. Lenneberg. – New York: Wiley, 1967.
71. Levy J. Psychobiological implications of bilateral asymmetry / J. Levy // Hemisphere function in the human brain // Eds. S. Dimonf, D. Beanmont. – London, 1974. – P. 114–127.
69. Melekian, B. Lateralization in the human newborn at birth: asymmetry of the stepping reflex / B. Melekian // Neuropsychologia. – 1981. – Vol. 19, N 5. – P. 707–711.
70. Molfese, D.L. Cortical responses of preterm infants to phonetic and non-phonetic speech stimuli / D.L. Molfese, V.J. Molfese // Develop. Psychol. – 1980. – Vol. 16. – P. 574–581.
71. Spiker, D. Visual self-recognition in autistic children: developmental relationships / D. Spiker, M. Ricks // J. Child development. 1984. - Vol. 55.- N 1.
72. Storch, E. Die welt der beginnenden schizophrenie und die archaische welt. Zeitschr.f.d.ges.u. Psych. Bd 127. - S. 799–810.
73. Wada, J.A. Pre-lanquage and fundamental asymmetry of the infant brain / J.A. Wada // Ann. N.Y. Acad. Sci. – 1977. – Vol. 299. – P. 370–379.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Диагностические методики в порядке их предъявление.

### **Исследование профиля латеральной организации**

#### **Определение ведущей ноги:**

1. Удар по мячу. Испытуемому предлагается показать или представить какой ногой он бьет по мячу если бы он был пере ним.
2. Нога на ногу. При закидывании ноги на ногу, сверху оказывается функционально преобладающая нога.

#### **Определение ведущей руки:**

1. Рука при выполнении рисуночных методик.
2. Поза наполеона.
3. Переплетение пальцев. Сверху оказывается большой палец ведущей руки.
4. Спичечный коробок. Ребенку предлагается несколько спичечных коробков. Задание: «Найди спичку в одном из коробков». Ведущей считается та рука, которая открывает и закрывает коробок.

#### **Определение ведущего глаза:**

1. Проба Розенбаха. Испытуемый держит вертикально в вытянутой руке карандаш и фиксирует его двумя глазами на определенной точке, отстоящей на три-четыре метра. Поочередно закрывает один и другой глаз. Ведущим считается глаз, при закрытии которого карандаш смещается в сторону.
2. Подзорная труба.
3. Проба Литинского. Испытуемый фиксирует взгляд на кончике указательного пальца вытянутой вперед руки, затем палец приближается, останавливаясь на расстоянии 2-3см от переносицы. Ведущий глаз быстрее устанавливается на точке фиксации и лучше удерживает её, неведущий – совершает горизонтальные движения отведения и приведения.

#### **Определение ведущего уха:**

1. Прислушивание к часам.
2. Телефон. Испытуемому предлагается показать к какому уху он прикладывает трубку телефона при разговоре.
3. Прислушивание к шепоту.

## **Исследование степени сформированности процессов межполушарного взаимодействия пробой Озерецкого**

Испытуемому предлагается максимально вытянуть вперед обе руки, обратив их ладонями вниз; после этого правая рука сжимается в кулак. По звуковому сигналу испытуемый должен разжать правую руку и одновременно сжать в кулак левую руку и в дальнейшем, не дожидаясь других слов команды, в течение 10 секунд с наибольшей быстротой проделывать одновременное поочередное сжатие в кулак и разжимание правой и левой рук.

Критерии оценки:

0 – переход к автоматизированному выполнению плавно сразу или после единичных сбоев в начале;

1 – переход к автоматизированным движениям после нескольких сбоев или поочередного выполнения;

2 – наличие повторяющихся сбоев, отставаний одной руки с самокоррекцией;

3 – поочередное выполнение (сначала одна рука выполняет движение, потом другая);

4 – уподобление движений обеих рук

Интерпретация результатов:

0 баллов – высокий уровень.

От 1 до 2 баллов – средний уровень.

От 3 до 4 баллов – низкий уровень.

### **Модифицированный вариант методики «Кубики Кооса»**

В классическом варианте методики в процессе тестирования испытуемому предлагается собрать из имеющихся кубиков фигуру, изображенную на карточке. Время работы над каждой фигурой ограничено. Результат работы заносится в бланк фиксации результатов.

Результат тестирования зависит от скорости и точности выполнения задания. Сырые баллы переводятся в стандартную 10-балльную шкалу (шкалу стонов).

Стимульный материал:

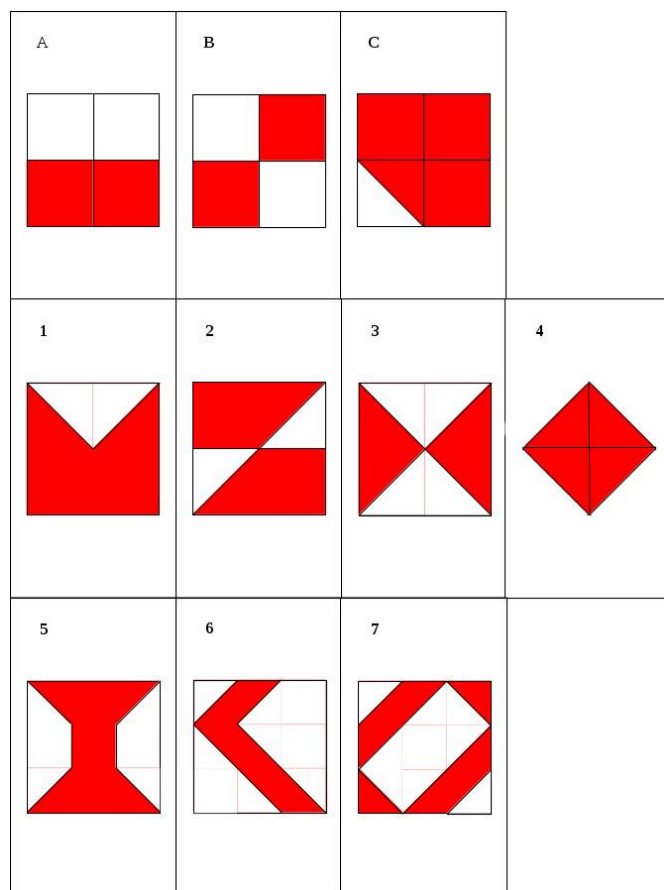


Рис. 1. Стимульный материал к модифицированной методике «Кубики Кооса»

Для исследования пространственных представлений были использованы классические карточки. Также были использованы следующие параметры диагностики:

8. ОС – одноцветные стороны (карточка А).
9. СС – сочетание сторон одноцветных и двухцветных (карточка С).
10. ТДГ – только двухцветные грани (карточка 3).
11. АС – асимметрия (карточка 2).
12. БВР – без внутренней рамки (карточка 1).
13. ССФ – слияние с фоном (карточка 4 без рамки).
14. Поворот на 45 градусов (повернутая карточка А).
15. ОП – общий показатель (сумма всех показателей).

Критерии оценки:

0 баллов – не выполняет предложенное задание.

1 балл – выполняет задание с большой помощью педагога.

2 балла – справляется с незначительной помощью педагога.

3 балла – самостоятельно справляется с предложенным заданием.

При оценке общего уровня выполнения методики использовались следующие критерии:

От 0 до 5 баллов – низкий уровень.

От 6 до 12 баллов – средний уровень.

От 13 до 18 баллов – высокий уровень.

**Методика исследования ориентировки в схеме тела  
и пространственных отношений между предметами  
О. В. Титовой в модификации К. С. Ладович (блоки 1 - 3)**

Данная методика представляет собой модифицированный вариант методики О. В. Титовой, адаптированная к возможностям детей с ДЦП, в основе которой лежит методика М. Г. Аббасова. По исследованию пространственных представлений умственно отсталых младших школьников, не имеющих нарушений в двигательной сфере. Данная методика учитывает основные категории знаний о пространстве и этапность их формирования;

**Данная методика предназначена для исследования:**

1. Ориентировки в схеме тела.
2. Восприятия удаленности предмета и его местонахождения
3. Восприятия пространственных отношений между предметами.
4. Ориентировки на плоскости.
5. Чувства времени.
6. Понимания отношений временной последовательности.

Стимульный материал:

Блок 1. Исследование ориентировки в схеме тела.

1. Умение ориентироваться в частях собственного тела. Инструкция: «Покажи правую руку».

2. Умение ориентироваться в частях собственного тела. Инструкция: «Покажи левую руку».

3. Умение ориентироваться в частях собственного тела. Инструкция: «Покажи на свой нос».

4. Умение ориентироваться в частях собственного тела. Инструкция: «Покажи сна свой рот».

5. Умение ориентироваться в частях собственного тела. Инструкция: «Покажи на свое ухо».

6. Умение ориентироваться в частях собственного тела. Инструкция: «Покажи где у тебя глаз».

7. Умение ориентироваться в частях собственного тела. Инструкция: «Покажи где туловище».

8. Умение ориентироваться в частях собственного тела. Инструкция: «Покажи где расположены ноги».

9. Умение ориентироваться в частях тела собеседника. Инструкция: «Покажи, где у меня правая рука».

10. Умение ориентироваться в частях тела собеседника. Инструкция: «Покажи, где у меня левая рука».

11. Умение ориентироваться в частях тела собеседника. Инструкция: «Покажи, где у меня нос».

12. Умение ориентироваться в частях тела собеседника. Инструкция: «Покажи, где у меня рот».

13. Умение ориентироваться в частях тела собеседника. Инструкция: «Покажи, где у меня глаз».

14. Умение ориентироваться в частях тела собеседника. Инструкция: «Покажи, где у меня ухо».

15. Умение ориентироваться в частях тела собеседника. Инструкция: «Покажи, где у меня туловище».

16. Умение ориентироваться в частях тела собеседника. Инструкция: «Покажи, где у меня ноги».

5. Умение ориентироваться на рисунке. Инструкция: «Покажи девочку, которая пирамидку держит в правой руке».

6. Умение ориентироваться на рисунке. Инструкция: «Покажи девочку, которая пирамидку держит в левой руке».

7. Умение ориентироваться на рисунке. Инструкция: «В какой руке девочка держит цветок?»

8. Умение ориентироваться на рисунке. Инструкция: «В какой руке мальчик держит флажок?»

Блок 2. Исследование восприятия удаленности предмета и его местоположения.

1. Умение различать пространственное понятие «ближе». Инструкция: «Покажи матрешку, которая ближе к тебе».
2. Умение различать пространственное понятие «дальше». Инструкция: «Покажи матрешку, которая дальше от тебя».
3. Умение различать пространственное направление «верх». Инструкция: «Назови, что находится сверху».
4. Умение различать пространственное направление «низ». Инструкция: «Назови, что находится внизу».
5. Умение различать пространственное направление «перед». Инструкция: «Назови, что находится впереди» или «Назови, что находится спереди».
6. Умение различать пространственное направление «назад». Инструкция: «Назови, что находится сзади».

Блок 3. Исследование восприятия пространственных отношений между предметами.

1. Название предъявляемых предметов. Инструкция: «Что это?» (показывается стакан и ложка).
2. Расположение ложки по отношению к стакану согласно словесной инструкции педагога. Инструкция: «Положи ложку в стакан» — и т. д. (предлоги: в, на, под, справа, слева, между, за, перед).
3. Словесное обозначение расположения предметов: внутри, на, под, перед, за стаканом, справа, слева от него, между стаканами. Инструкция: «Где ложка?» Поместить ложку согласно словесной инструкции.
4. По изображению на карточке ответить на вопрос. Инструкция: «Что это?»
5. Показать рисунок с изображением предметов, расположение которых словесно обозначил педагог. Инструкция: «Покажи рисунок, где ложка внутри, на, под и т. д.».
6. Словесное обозначение расположения изображенных предметов на карточке (в, на, под, справа, слева, между, за, перед). Инструкция: «Где ложка?».

Количественные критерии оценки результатов исследования:

0 баллов – не выполняет предложенное задание.

1 балл – выполняет задание с большой помощью педагога.

2 балла – справляется с незначительной помощью педагога.

3 балла – самостоятельно справляется с предложенным заданием.



### **Методика «Проекционные изображения»**

Малоформализованная методика «Проекционные изображения» предназначена для психодиагностики пространственных представлений и их нарушений у детей и взрослых.

Стимульный материал:

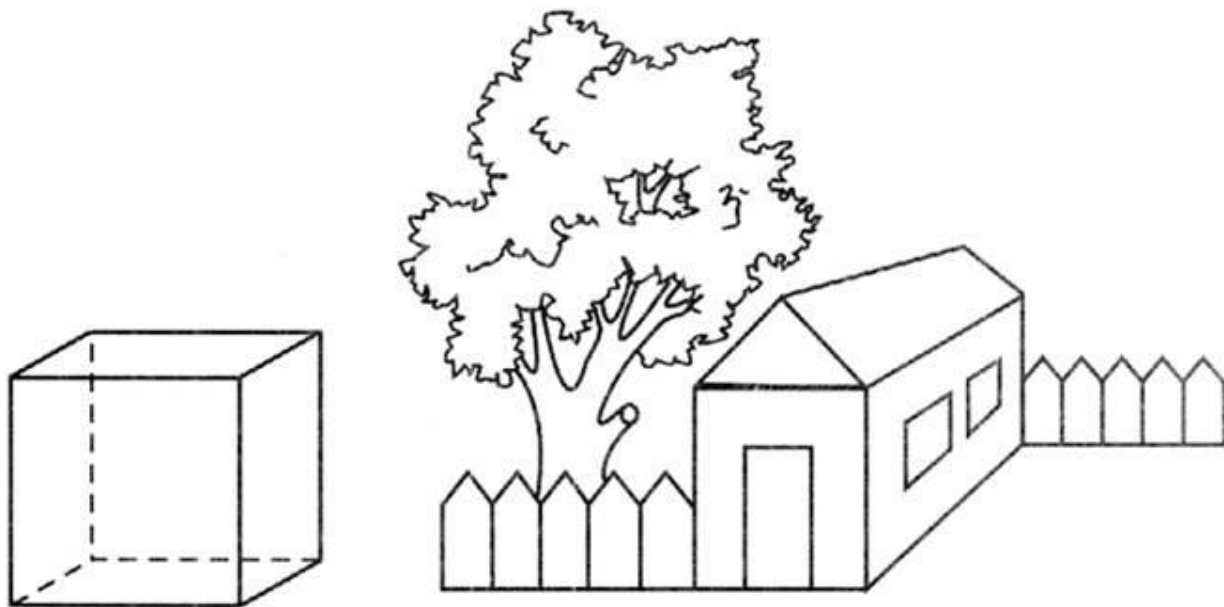


Рис. 2. Стимульный материал к методике «Копирование проекционных изображений»

Количественные критерии оценки результатов исследования:

0 баллов – не выполняет предложенное задание.

1 балл – выполняет задание с большой помощью педагога.

2 балла – справляется с незначительной помощью педагога.

3 балла – самостоятельно справляется с предложенным заданием.

### **Методика «Изображение, повернутое на 180 градусов»**

Малоформализованная методика «Изображение, повернутое на 180 градусов» предназначена для психодиагностики пространственных представлений и их нарушений у детей и взрослых.

Стимульный материал:

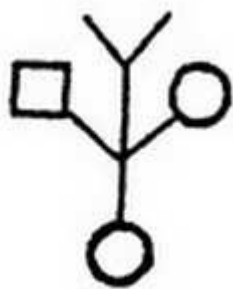


Рис. 3. Стимульный материал к нейропсихологической методике «Изображение, повернутое на 180 градусов»

Количественные критерии оценки результатов исследования:

0 баллов – не выполняет предложенное задание.

1 балл – выполняет задание с большой помощью педагога.

2 балла – справляется с незначительной помощью педагога.

3 балла – самостоятельно справляется с предложенным заданием.

#### Методика «Дорисовывание контуров геометрических фигур»

Малоформализованная методика «Дорисовывание контуров геометрических фигур» предназначена для психодиагностики пространственных представлений и их нарушений у детей и взрослых.

Стимульный материал:

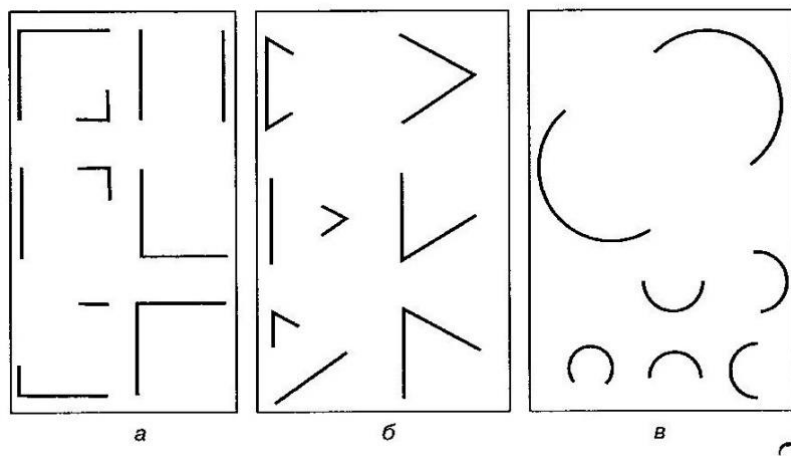


Рис. 4. Стимульный материал к методике «Дорисовывание контуров геометрических фигур»

Количественные критерии оценки результатов исследования:

0-6 – низкий показатель

7-13 – средний показатель

14-19 – высокий показатель

## Приложение 2

### Сводные таблицы полученных данных

Таблица 1

Эмпирические данные по методикам, направленным на определение  
доминантного полушария мозга

Испытуемый	Ведущая нога		Ведущая рука			
	Удар по мячу	Нога на ногу	Рука при письме	Поза Наполеона	Переплетение пальцев	Коробок спичек
1			л	л	л	л
2			л	л	л	п
3	л	л	л	л	л	л
4	п	л	л	л	л	п
5	л	л	л	л	л	л
6			п	л	п	п
7	п	п	п	п	л	л
8			п	п	л	л
9	п	п	п	п	п	п
10	л	л	п	л	л	л
11	л	л	л	п	л	л
12			л	л	п	л
13	л	л	л	л	л	п
14	п	п	п	п	п	л
15	п	п	п	л	п	п
16	л	л	л	л	л	л
17	л	л	л	п	л	л
18	л	л	л	л	л	л
19	п	п	п	л	п	п
20	л	п	л	л	л	л
21	п	п	п	п	п	п

22	п	п	п	п	л	п
23	п	п	л	л	п	п
24	л	л	л	л	л	п
25	л	л	п	п	л	л
26	п	п	п	п	п	п
27			п	п	п	л
28	п	п	п	п	п	л

№	Ведущий глаз			Ведущее ухо			Итог
	Проба Розенбаха	Подзорная труба	Проба Литинского	Прислушивание	Телефон	Шепет	
1	п	п	п	л	п	л	П
2	л	л	л	п	л	л	Л
3	п	п	п	л	л	л	Л
4	л	л	л	л	п	л	Л
5	л	л	л	л	л	л	Л
6	п	п	п	п	п	п	П
7	п	п	л	п	л	л	П
8	п	л	п	л	л	л	Л
9	л	л	п	л	п	л	П
10	л	л	л	п	л	п	Л
11	п	п	п	л	л	л	Л
12	л	л	п	п	л	л	Л
13	л	л	л	л	п	п	Л
14	п	п	п	п	п	п	П
15	п	п	л	п	л	л	П
16	л	л	л	п	л	п	Л
17	п	п	п	л	л	л	Л
18	л	л	л	л	п	л	Л
19	л	л	л	п	п	п	П

20	л	л	л	л	п	л	Л
21	п	п	п	п	п	л	П
22	л	л	л	п	л	п	П
23	п	п	л	п	п	п	П
24	п	п	п	л	л	л	Л
25	л	л	л	п	л	л	Л
26	п	п	п	п	п	л	П
27	л	л	л	п	п	п	П
28	п	п	п	п	п	п	П

Таблица 2

Эмпирические данные пробы Озерецкого

№ испытуемого	Результат
1	3
2	3
3	4
4	3
5	3
6	1
7	2
8	1
9	2
10	3
11	3
12	4
13	3
14	1
15	3
16	1
17	4
18	1
19	3
20	3
21	1
22	0
23	3
24	4
25	2
26	3

27	4
28	2

Таблица 3

Эмпирические данные по методике «Кубики Кооса»

№	Кубики Кооса							
	ОС	СС	БВР	АС	ССФ	ТДГ	Поворот На 45	ОП
1	2	1	1	0	1	1	1	7
2	3	2	0	0	0	0	0	3
3	3	1	1	1	2	0	2	10
4	2	1	1	0	1	1	2	8
5	2	1	2	1	1	0	2	9
6	2	2	2	2	1	1	1	11
7	3	1	1	3	1	1	0	10
8	3	2	1	2	2	1	3	14
9	3	3	2	3	2	2	2	17
10	2	1	2	1	1	1	2	10
11	2	1	0	1	1	1	2	8
12	3	2	2	0	2	2	2	13
13	2	1	0	0	1	0	1	4
14	2	1	0	2	1	1	1	8
15	2	2	1	2	3	1	1	12
16	2	1	0	1	1	0	2	7
17	1	2	1	2	1	1	2	10
18	3	2	0	2	1	0	2	9
19	3	2	2	1	1	2	0	11
20	3	1	0	0	1	1	1	7
21	2	2	1	2	1	1	1	10
22	2	1	2	1	2	1	2	11
23	3	2	1	2	2	2	2	14
24	1	1	1	2	0	2	2	9

25	2	1	2	1	2	2	3	13
26	3	2	1	2	1	2	1	12
27	3	2	2	2	2	3	2	16
28	2	1	2	1	1	1	1	9

ОС – одноцветные стороны; СС – сочетание сторон; БВР – без внутренней рамки; АС – асимметрия фигуры; ССФ – слияние с фоном; ТДГ – только двухцветные грани; ОП – общий показатель;

Таблица 4

Эмпирические данные диагностики нарушений пространственных  
представления в сфере схемы тела

Испытуемый	Свое	Собеседника	На бумаге	ОБ
1	7	9	10	26
2	9	6	13	28
3	19	17	17	53
4	7	8	9	24
5	8	13	17	38
6	17	16	18	51
7	13	16	18	47
8	8	6	12	26
9	13	17	23	53
10	17	12	15	44
11	9	7	11	27
12	10	8	12	30
13	6	8	14	28
14	9	6	7	22
15	16	21	19	56
16	16	14	20	50
17	5	2	8	15
18	14	7	12	33
19	12	13	15	40
20	12	19	22	53



21	13	8	14	35
22	13	9	9	31
23	12	12	14	38
24	24	19	24	67
25	7	8	13	28
26	17	20	16	53
27	16	15	15	46
28	13	8	7	28

Таблица 5

Эмпирические данные по диагностике пространственных представлений в  
основных осях пространства

№	Ближе-дальше	Верх-низ	Спереди-сзади	Лево-право	Над-под	За - перед
1	3	1	3	2	0	3
2	3	2	6	3	1	2
3	3	2	2	2	3	2
4	4	2	4	2	1	2
5	5	4	3	2	2	2
6	4	3	5	2	5	2
7	2	4	3	1	3	1
8	2	2	2	0	2	2
9	4	2	3	3	5	4
10	4	6	5	0	3	3
11	3	4	2	2	1	5
12	1	4	2	1	2	4
13	2	3	3	3	1	2
14	3	4	2	2	4	2
15	3	4	2	2	5	3
16	3	5	2	1	1	4
17	5	6	2	2	2	3

18	3	4	3	3	1	2
19	2	3	4	1	2	3
20	3	2	5	0	2	3
21	4	3	3	2	3	3
22	6	5	3	2	2	4
23	4	2	2	0	2	4
24	4	3	4	2	2	1
25	5	1	1	1	1	3
26	4	6	5	2	3	2
27	3	3	2	1	2	2
28	3	4	1	2	2	4

Таблица 6

Эмпирические данные по нейропсихологической диагностике  
пространственных представлений по методикам «Проекционные  
изображения», «Изображение, повернутое на 180 градусов», «Дорисовывание  
контуров геометрических фигур»

№	Дополнительные данные		
	Дом, дерево, забор	180 градусов	Дорисовывание
1	2	2	4
2	0	0	12
3	2	2	14
4	1	1	8
5	0	0	11
6	2	1	9
7	1	1	12
8	0	2	8
9	1	0	10
10	1	1	12

11	0	2	6
12	1	0	9
13	1	1	5
14	3	2	8
15	3	1	16
16	2	0	14
17	3	2	10
18	1	1	8
19	2	1	10
20	1	0	7
21	1	1	7
22	3	1	11
23	3	2	14
24	0	0	6
25	3	2	12
26	2	1	19
27	2	2	14
28	3	3	12

## Приложение 3

Данные статистического анализа, обработанные с применением критерия

U Манна – Уитни, по всем методикам

### Итоги по проверке гипотезы

	Нулевая гипотеза	Критерий	Знач.	Решение
1	Распределение ОС является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,555 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза принимается.
2	Распределение СС является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,170 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза принимается.
3	Распределение БВР является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,037 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза отклоняется.
4	Распределение АС является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,019 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза отклоняется.
5	Распределение ССФ является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,339 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза принимается.
6	Распределение ТДГ является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,046 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза отклоняется.
7	Распределение поворот является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,019 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза отклоняется.
8	Распределение ОП является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,041 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза отклоняется.
9	Распределение Свое является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,821 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза принимается.

Выводятся асимптотические значимости. Уровень значимости равен ,05.

<sup>1</sup>Приводится точная значимость критерия.

### Итоги по проверке гипотезы

	Нулевая гипотеза	Критерий	Знач.	Решение
10	Распределение Собеседник является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,046 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза отклоняется.
11	Распределение Набумаге является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,118 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза принимается.
12	Распределение ОБ является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,170 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза принимается.
13	Распределение верхних является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,467 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза принимается.
14	Распределение левосторонне является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,440 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза принимается.
15	Распределение надпод является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,011 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза отклоняется.
16	Распределение спереди является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,964 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза принимается.

Выводятся асимптотические значимости. Уровень значимости равен ,05.

<sup>1</sup>Приводится точная значимость критерия.

### Итоги по проверке гипотезы

	Нулевая гипотеза	Критерий	Знач.	Решение
17	Распределение ближедалеьше является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,856 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза принимается.
18	Распределение заперед является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,555 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза принимается.
19	Распределение дом является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,006 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза отклоняется.
20	Распределение градус является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,274 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза принимается.
21	Распределение дорисовывание является одинаковым для категорий профиль.	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	,022 <sup>1</sup>	Нулевая гипотеза отклоняется.

Выводятся асимптотические значимости. Уровень значимости равен ,05.

<sup>1</sup>Приводится точная значимость критерия.

Рис. 1. Выходные данные статистического анализа при использовании критерия U Манна - Уитни

Психокоррекционная программа, разработанная в рамках формирующего эксперимента

### **Программа психокоррекции нарушений пространственных представлений у детей младшего школьного возраста с ДЦП**

Цели психокоррекционной программы:

1. Развитие межполушарного взаимодействия;
2. Развитие межполушарных связей;
3. Синхронизация работы полушарий;
4. Развитие мелкой моторики и кинестетики;

Количество занятий: 15.

Продолжительность одного занятия: 30 минут.

Для достижения оптимизации процессов межполушарного взаимодействия были использованы упражнения, направленные на развитие соматических, тактильных и кинестетических процессов.

#### **Занятие №1.**

«**Колечко**» - поочередно перебирать пальцы рук, соединяя в кольцо большой палец и последовательно все пальцы. «Пальчики здороваются»

«**Лезгинка**» - левая рука сложена в кулак, большой палец отставлен в сторону, кулак развернут пальцами к себе, правая рука прямой ладонью в горизонтальном положении прикасается к мизинцу левой. Происходит смена рук. 6- 8 раз.

«**Жесты**» - ребенок воспроизводит одну за другой ряд ручных поз, каждая из которых фиксируется в течение 20-30 сек. (двух-трех циклов дыхания); обязательное условие - полная сосредоточенность на каждой позе. Это упражнение хорошо выполнять несколько раз в день 5-7 мин.

#### **Занятие №2.**

«**Жесты**» - ребенок воспроизводит одну за другой ряд ручных поз, каждая из которых фиксируется в течение 20-30 сек. (двух-трех циклов дыхания); обязательное условие - полная сосредоточенность на каждой позе. Это упражнение хорошо выполнять несколько раз в день 5-7 мин.

«**Телесные фигуры буквы и цифры**» - придумываем вместе с ребенком, как можно изобразить пальцами рук, а также всем телом фигуры, буквы и цифры. Обязательно проигрываем все варианты перед зеркалом.

**«Рисунки и буквы на спине и на ладонях»** - рисуем пальцем на спине ребенка одну из знакомых ему фигурок (треугольник, круг, квадрат и т.д.)- Просим его сказать, какая фигурка нарисована. Если он затрудняется, рисуем прямую (горизонтальную, вертикальную, наклонную) и просим его изобразить ее на стене или на листе бумаги. Аналогичное задание делаем сначала на его правой, а потом левой руке, «рисуя» на обеих сторонах кисти.

**«Жесты»** - ребенок воспроизводит одну за другой ряд ручных поз, каждая из которых фиксируется в течение 20-30 сек. (двух-трех циклов дыхания); обязательное условие - полная сосредоточенность на каждой позе. Это упражнение хорошо выполнять несколько раз в день 5-7 мин.

### **Занятие №3.**

**«Предметы с различной фактурой поверхности»** - показываем, называем и даем потрогать ребенку материалы и предметы с разной фактурой поверхности (гладкие, шершавые, ребристые, колючие, мягкие и т.п.). Затем вслепую предлагаем ему сначала ощупать материал двумя руками (одной рукой), а потом найти этот же материал или предметы из него (сначала этой же, а затем - другой рукой).

**«Тактильное домино»** - правила игры те же, что и в обычном домино. Но, что игральные «кости»: например, справа -наждачная бумага, слева - глянцевая поверхность; справа -бархатная бумага, слева - мех; справа ребристая поверхность «в клеточку», слева - гладкая и т.п. Сначала правила игры усваиваются с открытыми глазами, а затем отыскивание игровых «костей» происходит с закрытыми глазами; произвольно, только правой, левой рукой.

Усложнение задания: фактура поверхностей должна отличаться незначительно. Хорошо, если материал для игры Вы сделаете вместе с ребенком.

### **Занятие №4.**

**«Ощупывание фигурок, букв и цифр, различных по форме и размеру».** Возьмите объемные или вырежьте из наждачной или бархатной бумаги фигуры (буквы, цифры различной формы (звездочку, кружок, треугольник, квадрат и т.д.) и величины (большие и маленькие). Нарисуйте такие же фигурки на листе бумаги.

а) Попросите ребенка наощупь опознать фигурку и, не глядя, найти такую же среди других этой же, затем другой рукой. Затем смените руки.



б) Предложите ему с закрытыми глазами ощупать фигурку, а затем, открыв глаза, указать на нее в ряду нарисованных, одной рукой ощупать фигурку, а затем нарисовать ее в воздухе или на листе бумаги сначала той же, а потом другой рукой

**«Игра с палочками»** - предлагаем ребенку комплект палочек разной длины (2-7 см), толщины и фактуры. Пусть он с закрытыми глазами разложит их на одинаковые кучки.

**«Кулак – ребро - ладонь»** - на столе последовательно, сменяя друг друга, выполняются следующие положения рук: ладонь на плоскости, ладонь, сжатая в кулак, ладонь ребром. Выполнять 8 - 10 раз. Выполняется отдельно каждой рукой, затем двумя руками вместе.

### **Занятие №5.**

**«Ощупывание и распознавание предметов»** - кладем в непрозрачный мешочек различные небольшие предметы: ключ, кольцо, монету, орех, камешек, мелкие игрушки и т.д. Ребенок должен наощупь угадать, какие предметы лежат в мешке. При этом он должен ощупывать предмет как двумя руками одновременно, так и каждой рукой по очереди.

Усложнение игры: после того, как предмет узнан, Ребенок находит такой же среди других во втором мешочке сначала той же, а потом другой рукой.

**«Зеркальное рисование»** - положить на стол чистый лист бумаги. Начните рисовать одновременно обеими руками зеркально-симметричные рисунки (Гриб, ель, дом, квадраты, треугольники). При выполнении этого упражнения почувствуете, как расслабляются глаза и руки.

**«Кулак – ребро - ладонь»** - на столе последовательно, сменяя друг друга, выполняются следующие положения рук: ладонь на плоскости, ладонь, сжатая в кулак, ладонь ребром. Выполнять 8 - 10 раз. Выполняется отдельно каждой рукой, затем двумя руками вместе.

### **Занятие №6.**

**«Повтори позу»** - ребенку необходимо повторить за психологом позу (а затем несколько поз), в создании которой участвует все тело.

**«Ухо - нос»** - левой рукой - кончик носа, а правой – за противоположное ухо и меняем местами. Одновременно отпустите ухо – нос, хлопните в ладоши, поменяйте положение рук с точностью до наоборот.

**«Угадай часть тела и запомни ее название»** - дотроньтесь (погладьте, помассируйте, потрите и т.д.) до какой-либо части тела ребенка (например, до локтевого сустава) и предложите вслепую показать ее на себе, затем на Вас; назвать ее. Это необходимо проделать со всеми частями тела, а затем проделать то же с 2-3 точками.

После того, как ребенок запомнит все названия, сыграйте в ту же игру, поменявшись ролями. Или дотроньтесь до своего тела и попросите его показать и назвать этот участок (участки) на своем. Более сложный вариант: психолог дотрагивается до одной (нескольких) частей тела с одной стороны, а ребенок должен показать и назвать ее с другой стороны тела. Желательно, чтобы в процессе выполнения этого упражнения в работу включались все части тела, включая лицо, пальцы рук и ног, спину и т.д.

**«Кулак – ребро - ладонь»** - на столе последовательно, сменяя друг друга, выполняются следующие положения рук: ладонь на плоскости, ладонь, сжатая в кулак, ладонь ребром. Выполнять 8 - 10 раз. Выполняется отдельно каждой рукой, затем двумя руками вместе.

#### **Занятие №7.**

**«Облако дыхания»** - исходное положение - стоя, руки опущены. Делаем медленный вдох через нос, надуваем животик, руки перед грудью. Медленный выдох через рот, одновременно рисую круг симметрично обеими руками. Стараемся распределить воздух на весь круг, повторяем три раза. Теперь нарисуем квадраты и треугольники. Соединение дыхания и движения для концентрации внимания.

**«Горизонтальная восьмерка»** - нарисуйте в воздухе в горизонтальной плоскости цифру восемь три раза сначала одной рукой, потом другой, затем обеими руками вместе, после этого ребенок должен повторить данные движения.

#### **Занятие №8.**

**«Паутинка»** - объяснение взрослого: Два паучка, Фаня и Филя, были известными мастерами по плетению паутинок. Вот и сегодня они приступили к своим делам с вдохновением. Помогите паучкам сплести паутинки. Возьми в правую руку синий, а в левую – красные фломастер и одновременно двумя руками нарисуй «паутинку»-спираль. Начинай рисовать от точки в центре, вели линии в медленном темпе, не отрывая фломастеры от бумаги.

Затем закрой глаза и представь, что у тебя на носу выросла длинная кисточка. Нарисуй ею «паутинку»-спираль. Постарайся нарисовать «паутинку» как можно большего размера.

А теперь поиграй с паучками в игру «Муха, оса, комар, стрекоза, паутинка». Правила игры: сидя на стуле. По команде взрослого «муха», «оса», «комар», «стрекоза», «паутинка» поднять вверх: «муха» - правую руку, «оса» - левую руку, «комар» - левую ногу, «стрекоза» - правую ногу, «паутинка» - одновременно руки и ноги. Игра проводится в быстром темпе несколько раз. Взрослый в произвольном порядке называет «муха», «оса» и т.д.

**«Симметричные рисунки»** - нарисуйте в воздухе обеими руками одновременно зеркально симметричные рисунки (можно прописывать таблицу умножения, слова и т.д.).

**«Горизонтальная восьмерка»** - нарисуйте в воздухе в горизонтальной плоскости цифру восемь три раза сначала одной рукой, потом другой, затем обеими руками вместе, после этого ребенок должен повторить данные движения.

### **Занятие №9.**

**«Горизонтальная восьмерка»** - нарисуйте в воздухе в горизонтальной плоскости цифру восемь три раза сначала одной рукой, потом другой, затем обеими руками вместе, после этого ребенок должен повторить данные движения.

**«Кисть»** - ребенок стучит по столу расслабленной кистью правой, а затем левой руки.

**«Звонок»** - опираясь на стол ладонями, ребенок полусгибает руки в локтях. Встряхивает по очереди кистями.

**«Домик»** - соедините концевые фаланги выпрямленных пальцев рук. Пальцами правой руки с усилием нажмите на пальцы левой, затем наоборот. Отработайте эти движения для каждой пары пальцев отдельно.

### **Занятие №10.**

**«Поглаживание лица»** - ребенок прикладывает ладони ко лбу, на выдохе проводит ими с легким нажимом вниз до подбородка. На вдохе проводит руками со лба через темя на затылок, с затылка на шею.

**«Веселые пальчики»** - ребенок вытягивает руки перед собой, сгибает кисти вверх и вниз. Затем вращает обеими кистями по и против часовой стрелки (сначала однонаправлено, затем разнонаправлено), сводит и разводит пальцы обеих рук.

Предлагаем попробовать одновременно с движениями рук широко открывать и закрывать рот.

«**Кивок**» - ребенок делает медленные наклоны головы к плечам и «кивающие» движения вперед-назад. Затем делает круговые движения головой в одну сторону, затем в другую.

«**Плечи**» - ребенок делает круговые движения плечами вперед-назад и пожимания ими.

«**Мяч**» - ребенку дается в руки мяч или игрушку. По команде психолога ребенок поднимает его вверх, вправо, влево, вниз.

### **Занятие №11.**

«**По-турецки**» - ребенок садится на пол «по-турецки», кладет руки на диафрагму. Поднимая руки вверх, делает вдох, опуская руки, - выдох.

«**Снеговик**» - стоя. Представьте, что вы только что слепленный снеговик. Тело должно быть напряжено как замерзший снег. Пришла весна, пригрело солнце, и снеговик начал таять. Сначала «тает» и повисает голова, затем опускаются плечи, расслабляются руки и т.д. В конце упражнения упадите на пол и лежите, как лужица воды.

«**Экскаватор**» - сидя, ребенок сгибает руки в локтях, сжимает и разжимает кисти рук как экскаватор, постепенно убыстряя темп. Выполняйте до максимальной усталости кистей. Затем расслабьте руки и встряхните.

«**Рожцы**» - ребенок выполняет различные мимические движения: надувает щеки, выдвигает язык, вытягивает губы трубочкой, широко открывает рот.

### **Занятие №12.**

«**Задержка дыхания**» - ребенок делает глубокий вдох и задерживает дыхание так долго, насколько это возможно.

«**Дерево**» - сидя на корточках. Спрячьте голову в колени, колени обхватите руками. Это семечка, которая постепенно прорастает и превращается в дерево. Медленно поднимайтесь на ноги, затем распрямляйте туловище, вытягивайте руки вверх. Напрягите тело и вытяните его вверх. Подул ветер: раскачивайте тело, имитируя дерево.

«**Внутри – снаружи**» - лежа на спине. Ребенок с закрытыми глазами, прислушивается к звукам вокруг себя (шум транспорта за окном, дыхание других и т.д.). Переносит внимание на свое тело и прислушивается к нему (собственное дыхание, биение сердца, ощущение позы тела и т.д.). Переключаем внимание ребенка на внешние шумы и внутренние ощущения несколько раз.

**«Фигуры»** - ребенок следит глазами по контуру воображаемой фигуры (круг, треугольник, квадрат) или цифры.

### **Занятие №13.**

**«Самомассаж ушных раковин»** - зажмите мочку уха большим и указательным пальцами, разминайте раковину снизу-вверх и обратно. Потяните ушные раковины вниз, в стороны и вверх.

**«Орехи»** - просим ребенка попробовать перекатывать орехи или шарики сначала в каждой ладони, а затем между пальцами.

**«Упражнения в парах»** - встаем напротив ребенка, касаемся ладонями ладоней ребенка. Совершаем движения аналогичные велосипеду.

**«Стоя на четвереньках»** - ребенок имитирует подтягивание кошки: на вдохе прогибает спину, поднимая голову вверх; на выдохе выгибает спину, опуская голову.

### **Занятие №14.**

Дыхание только через одну ноздрю (сначала левую, затем правую).

**«Яйцо»** - ребенок садится на пол, подтягивает колени к животу, обхватывает их руками, голову прячет в колени. Даем команду раскачиваться из стороны в сторону, стараясь расслабиться.

**«Лодочка»** - ребенок ложится на спину, вытягивает руки. По команде одновременно поднимает прямые ноги, руки и голову. Просим держать позу максимально долго. Затем выполняет это упражнение, лежа на животе.

**«Совместные движения глаз и языка»** - выдвинутым изо рта языком и глазами ребенок делает совместные движения из стороны в сторону, вращая их по кругу, по траектории лежащей восьмерки. Сначала отрабатываются однонаправленные движения, затем – разнонаправленные.

**«Гимнастика для языка»** - движения в разные стороны, выгибания языка, сжатие и разжимания языка, свертывание в трубочку.

### **Занятие №15.**

**«Хлопки»** - просим ребенка хлопнуть несколько раз в ладони, чтобы пальцы обеих рук соприкасались. Затем выполняем хлопки кулаками, ориентированными тыльной поверхностью сначала вверх, а потом вниз.

**«С закрытыми глазами»** - просим ребенка попробовать опознать небольшой предмет, который даем ему в руку (ключ, пуговица, скрепка и т.д.).

**«Лежа на полу»** - ребенок на полу касается локтем (кистью руки) колена, слегка приподнимая плечи и сгибая ногу. Выполняйте сначала односторонние, затем перекрестные движения.

**«Упражнения в парах»** - встаем лицом друг к другу. Психолог выполняет движения руками или ногами, ребенок должен их зеркально отобразить.

## Приложение 5

Данные повторного психодиагностического исследования контрольной группы

Таблица 1

Эмпирические данные по методике «Кубики Кооса»

№	Кубики Кооса							
	ОС	СС	БВР	АС	ССФ	ТДГ	Поворот На 45	ОП
1	2	2	1	1	1	1	1	9
2	3	2	1	0	1	2	1	10
3	3	1	1	1	2	1	2	11
4	2	1	1	1	1	1	2	9
5	2	2	2	1	1	1	2	11
6	2	2	2	2	2	1	1	12
7	3	1	1	3	1	1	1	11
8	3	2	1	2	2	2	2	14
9	3	3	2	3	2	2	2	17
10	2	2	2	1	1	1	2	11
11	2	1	1	2	2	1	2	11
12	3	2	2	0	2	2	2	13
13	3	1	0	0	1	0	2	7
14	3	1	2	2	1	1	1	11
15	2	2	1	2	3	1	1	12

ОС – одноцветные стороны; СС – сочетание сторон; БВР – без внутренней рамки; АС – асимметрия фигуры; ССФ – слияние с фоном; ТДГ – только двухцветные грани; ОП – общий показатель;

Таблица 2

Эмпирические данные диагностики пространственных представления в сфере схемы тела

Испытуемый	Свое	Собеседника	На бумаге	ОБ
1	8	9	10	27
2	9	7	13	29

3	19	17	17	53
4	7	8	10	25
5	10	14	17	41
6	17	16	18	51
7	13	16	17	46
8	8	6	13	27
9	14	17	23	54
10	17	12	15	44
11	10	8	11	29
12	10	8	12	30
13	6	8	14	28
14	9	7	8	24
15	16	21	19	56

Таблица 3

Эмпирические данные по диагностике пространственных представлений в основных осях пространства

№	Ближе-дальше	Верх-низ	Спереди-сзади	Лево-право	Над-под	За - спереди
1	3	1	3	2	1	3
2	4	2	6	3	1	2
3	3	2	2	2	3	2
4	4	3	4	2	1	2
5	5	4	3	2	2	2
6	4	3	6	2	5	2
7	2	4	3	1	3	2
8	3	2	2	1	2	2
9	4	2	3	3	5	2
10	4	6	5	1	3	3
11	3	4	2	2	1	5
12	1	4	3	1	2	4



13	2	3	3	3	1	2
14	3	4	2	2	4	2
15	3	4	2	2	5	3

Таблица 4

Эмпирические данные по нейропсихологической диагностике пространственных представлений по методикам «Проекционные изображения», «Изображение, повернутое на 180 градусов», «Дорисовывание контуров геометрических фигур»

№	Дополнительные данные		
	Дом, дерево, забор	180 градусов	Дорисовывание
1	2	2	4
2	0	0	12
3	2	2	14
4	0	1	8
5	0	0	11
6	2	1	9
7	1	1	13
8	1	3	8
9	1	1	18
10	1	1	12
11	0	2	8
12	1	0	9
13	1	1	5
14	3	3	10
15	3	1	16

## Приложение 6

Данные итогового психодиагностического исследования экспериментальной группы

Таблица 1

Эмпирические данные по методике «Кубики Кооса»

№	Кубики Кооса							
	ОС	СС	БВР	АС	ССФ	ТДГ	Поворот На 45	ОП
16	2	3	1	0	1	1	0	8
17	3	2	2	1	2	1	1	12
18	3	2	2	1	2	1	1	12
19	2	3	2	2	1	1	2	13
20	3	2	2	1	1	1	1	11
21	3	2	2	1	2	2	1	13
22	3	2	2	2	1	2	1	13
23	3	3	2	1	2	2	2	15
24	3	2	2	1	2	0	2	12
25	2	2	3	2	2	2	2	15
26	2	3	2	1	2	1	2	13
27	3	3	2	2	2	2	3	17
28	3	2	1	2	2	1	1	1

ОС – одноцветные стороны; СС – сочетание сторон; БВР – без внутренней рамки; АС – асимметрия фигуры; ССФ – слияние с фоном; ТДГ – только двухцветные грани; ОП – общий показатель;

Таблица 2

Эмпирические данные диагностики пространственных представления в сфере схемы тела

Испытуемый	Свое	Собеседника	На бумаге	ОБ
16	16	14	20	50
17	8	2	8	18
18	14	7	12	33
19	12	13	15	40

20	16	19	22	57
21	15	8	14	37
22	13	9	11	33
23	12	12	14	38
24	24	19	24	67
25	11	9	13	33
26	18	20	16	54
27	16	15	15	46
28	13	8	7	28

Таблица 3

Эмпирические данные по диагностике пространственных представлений в основных осях пространства

№	Ближе-дальше	Верх-низ	Спереди-сзади	Лево-право	Над-под	За - спереди
16	3	5	2	1	1	2
17	5	6	2	2	2	3
18	5	4	3	3	1	2
19	3	5	4	2	2	3
20	4	3	5	0	2	2
21	4	5	3	2	3	3
22	6	5	3	2	2	4
23	4	2	2	2	2	4
24	4	3	4	2	2	1
25	6	2	1	1	2	3
26	4	6	5	2	3	6
27	3	3	2	2	2	2
28	4	4	2	2	2	3

Таблица 4

Эмпирические данные по нейропсихологической диагностике пространственных представлений по методикам «Проекционные изображения», «Изображение, повернутое на 180 градусов», «Дорисовывание контуров геометрических фигур»

№	Дополнительные данные		
	Дом, дерево, забор	180 градусов	Дорисовывание
16	3	1	14
17	3	2	11
18	2	1	9
19	2	1	10
20	2	1	9
21	2	1	8
22	3	2	11
23	3	2	14
24	1	0	8
25	3	2	14
26	3	1	21
27	2	2	14
28	3	3	12

## Приложение 7

Выходные данные по статистической обработке для обеих групп

Таблица 1

Выходные данные по t критерию Пирсона для зависимых выборок по контрольной группе  
после итоговой диагностики

пары	Парные разности					Т	Ст. св	Знач. (2-ч сторонняя)
	Среднее значение	Стандартна я отклонения	Среднекв. Ошибка среднего	95% доверительный интервал для разности				
				нижняя	верхняя			
ОС	-,13333	,35187	,09085	-,32819	,06152	-1,468	14	,164
СС	-,20000	,41404	,10690	-,42929	,02929	-1,871	14	,082
БВР	-,26667	,59362	,15327	-,59540	,06207	-1,740	14	,104
АС	-,20000	,41404	,10690	-,42929	,02929	-1,871	14	,082
ССФ	-,20000	,41404	,10690	-,42929	,02929	-1,871	14	,082
ТДГ	-,33333	,61721	,15936	-,67513	,00847	-2,092	14	,055
Поворот	-,13333	,51640	,13333	-,41930	,15264	-1,000	14	,334
ОП	-1,66667	1,83874	,47476	-2,68493	-,64841	-3,511	14	,003
Свое тело	-,33333	,61721	,15936	-,67513	,00847	-2,092	14	,055
Собеседник	-,26667	,45774	,11819	-,52015	-,01318	-2,256	14	,041
Набумаге	-,13333	,51640	,13333	-,41930	,15264	-1,000	14	,334
ОБ	-,73333	1,03280	,26667	-1,30528	-,16139	-2,750	14	,016
Ближедальше	-,13333	,35187	,09085	-,32819	,06152	-1,468	14	,164
Верхниз	-,06667	,25820	,06667	-,20965	,07632	-1,000	14	,334
Спередиснизу	-,13333	,35187	,09085	-,32819	,06152	-1,468	14	,164
Левоправо	-,13333	,35187	,09085	-,32819	,06152	-1,468	14	,164
Надпод	-,06667	,25820	,06667	-,20965	,07632	-1,000	14	,334
Заперед	,06667	,59362	,15327	-,26207	,39540	,435	14	,670
Проекц.	-,20000	,41404	,10690	-,42929	,02929	-1,871	14	,082
Поворот2	-,20000	,56061	,14475	-,51046	,11046	-1,382	14	,189
Дорисовывание	-,20000	,77460	,20000	-,62896	,22896	-1,000	14	,334

Таблица 2

Выходные данные по t критерию Пирсона для зависимых выборок по экспериментальной группе после итоговой диагностики

пары	Парные разности					Т	Ст. св	Знач. (2-ч сторонняя)
	Среднее значение	Стандартна я отклонения	Среднекв. Ошибка среднего	95% доверительный интервал для разности				
				нижняя	верхняя			
ОС	-,23077	,43853	,12163	-,49577	,03423	-1,897	12	,082
СС	-,30769	,48038	,13323	-,59799	-,01740	-2,309	12	,040
БВР	-,38462	,65044	,18040	-,77767	,00844	-2,132	12	,054
АС	-,15385	,37553	,10415	-,38078	,07309	-1,477	12	,165
ССФ	-,23077	,43853	,12163	-,49577	,03423	-1,897	12	,082
ТДГ	-,07692	,27735	,07692	-,24452	,09068	-1,000	12	,337
Поворот	-,07692	,27735	,07692	-,24452	,09068	-1,000	12	,337
ОП	-10,30769	3,77237	1,04627	-12,58731	-8,02807	-9,852	12	,000
Свое тело	-1,07692	1,60528	,44522	-2,04698	-,10686	-2,419	12	,032
Собеседник	-,07692	,27735	,07692	-,24452	,09068	-1,000	12	,337
Набумаге	-,15385	,55470	,15385	-,48905	,18136	-1,000	12	,337
ОБ	-1,30769	1,75046	,48549	-2,36548	-,24990	-2,694	12	,020
Ближедальше	-,46154	,66023	,18311	-,86051	-,06257	-2,521	12	,027
Верхниз	-,46154	,77625	,21529	-,93062	,00754	-2,144	12	,053
Спередиснизу	-,07692	,27735	,07692	-,24452	,09068	-1,000	12	,337
Левоправо	-,30769	,63043	,17485	-,68865	,07327	-1,760	12	,104
Надпод	-,07692	,27735	,07692	-,24452	,09068	-1,000	12	,337
Заперед	-,15385	,55470	,15385	-,48905	,18136	-1,000	12	,337
Проекц.	-,53846	,66023	,18311	-,93743	-,13949	-2,941	12	,012
Поворот2	-,15385	,37553	,10415	-,38078	,07309	-1,477	12	,165
Дорисовывание	-,84615	,89872	,24926	-1,38924	-,30306	-3,395	12	,005